AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI ORIA (BR)

PIANO DI MANUTENZIONE

(art. 40 D.P.R. 554/99)

OGGETTO:

ADEGUAMENTO TECNICO-FUNZIONALE DEL PIANO PRIMO DELLA STRUTTURA "ex Ospedale Martini" DA DESTINARE A COMUNITA' SOCIO-RIABILITATIVA "Dopo di Noi"

IL TECNICO

COMMITTENTE:

Premessa.

Il presente Piano di Manutenzione, a corredo del progetto esecutivo, è redatto in conformità all'art. 40 del D.P.R. 554/99 "Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11.02.1994, n.109 e successive modificazioni".

Occorre tener presente che, per una corretta manutenzione di un'opera, è necessario partire da una pianificazione esaustiva e completa, che contempli sia l'opera nel suo insieme, sia tutti i componenti e gli elementi tecnici manutenibili; ed ecco pertanto la necessità di redigere, già in fase progettuale, un Piano di Manutenzione che possiamo definire dinamico in quanto deve seguire il manufatto in tutto il suo ciclo di vita.

Il ciclo di vita di un'opera, e dei suoi elementi tecnici manutenibili, viene definito dalla norma UNI 10839 come il "periodo di tempo, noto o ipotizzato, in cui il prodotto, qualora venga sottoposto ad una adeguata manutenzione, si presenta in grado di corrispondere alle funzioni per le quali è stato ideato, progettato e realizzato, permanendo all'aspetto in buone condizioni".

Il ciclo di vita degli elementi può essere rappresentato dalla curva del tasso di guasto, che come ormai noto a tutti i tecnici addetti alla manutenzione, è composta da tre tratti, a diverso andamento, tali da generare la classica forma detta "a vasca da bagno".

Nel diagramma rappresentativo in ordinata abbiamo il tasso di guasto, mentre in ascissa il tempo di vita utile:
- tratto iniziale : l'andamento della curva del tasso di guasto è discendente nel verso delle ascisse ad indicare una diminuzione del numero dei guasti, dovuti a errori di montaggio o di produzione, rispetto alla fase iniziale del funzionamento e/o impiego dell'elemento.
- tratto intermedio : l'andamento della curva del tasso di guasto è costante con il procedere delle ascisse ad indicare una funzionalità a regime ove il numero dei guasti subiti dall'elemento rientrano nella normalità in quanto determinati dall'utilizzo dell'elemento stesso.
- tratto terminale : l'andamento della curva del tasso di guasto è ascendente nel verso delle ascisse ad indicare un incremento del numero dei guasti, dovuti all'usura e al degrado subiti dall'elemento nel corso della sua vita utile.

La lettura della curva sopra descritta, applicata a ciascun elemento tecnico manutenibile, evidenzia che l'attenzione manutentiva deve essere rivolta sia verso il primo periodo di vita di ciascun elemento, in modo da individuare preventivamente eventuali degradi/guasti che possano comprometterne il corretto funzionamento a regime, sia verso la fase terminale della sua vita utile ove si ha il citato incremento dei degradi/guasti dovuti in particolar modo all'usura. Durante la fase di vita ordinaria dell'elemento una corretta attività manutentiva consente di utilizzare l'elemento stesso con rendimenti ottimali.

Si ritiene cosa utile allegare, di seguito, il testo dell'art. 40 del Regolamento citato.

Art. 40
(Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti)

1. Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

2. Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi:
a) il manuale d'uso;
b) il manuale di manutenzione;
c) il programma di manutenzione;

3. Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti più importanti del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di

sollecitare interventi specialistici.

4. Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:
a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
b) la rappresentazione grafica;
c) la descrizione;
d) le modalità di uso corretto.

5. Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

6. Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:
a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
b) la rappresentazione grafica;
c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
d) il livello minimo delle prestazioni;
e) le anomalie riscontrabili;
f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

7. Il programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola secondo tre sottoprogrammi:
a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

8. Il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione sono sottoposti a cura del direttore dei lavori, al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica di validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari dai problemi emersi durante l'esecuzione dei lavori.

9. Il piano di manutenzione è redatto a corredo dei:
a) progetti affidati dopo sei mesi dalla data di entrata in vigore del presente regolamento, se relativi a lavori di importo pari o superiore a 35.000.000 di Euro;
b)progetti affidati dopo dodici mesi dalla data di entrata in vigore del presente regolamento, se relativi a lavori di importo pari o superiore a 25.000.000 di Euro;
c) progetti affidati dopo diciotto mesi dalla data di entrata in vigore del presente regolamento, se relativi a lavori di importo pari o superiore a 10.000.000 di Euro, e inferiore a 25.000.000 di Euro;
d) progetti affidati dopo ventiquattro mesi dalla data di entrata in vigore del presente regolamento, se relativi a lavori di importo inferiore a 10.000.000 di Euro, fatto salvo il potere di deroga del responsabile del procedimento, ai sensi dell'articolo 16, comma 2, della Legge.

SOGGETTI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Dott. Ing. L. Lacorte

PROGETTISTA ARCHITETTONICO
Dott. Geom. G. Moretto - Dott. Ing. M. Pesce

PROGETTISTA DEGLI IMPIANTI
Dott. Geom. G. Moretto - Dott. Ing. M. Pesce

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Dott. Geom. G. Moretto - Dott. Ing. M. Pesce

NUMERI TELEFONICI UTILI

AMMINISTRAZIONE
0831.847958

VIGILI DEL FUOCO
115

POLIZIA
113

CARABINIERI
112

AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI ORIA (BR)

MANUALE D'USO

PIANO DI MANUTENZIONE (art. 40 D.P.R. 554/99)

OGGETTO:

ADEGUAMENTO TECNICO-FUNZIONALE DEL PIANO PRIMO DELLA STRUTTURA "ex Ospedale Martini" DA DESTINARE A COMUNITA' SOCIO-RIABILITATIVA "Dopo di Noi"

IL TECNICO

COMMITTENTE:

PARTIZIONE VERTICALE

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Le partizioni verticali sono gli elementi tecnici che hanno la funzione di suddividere ed articolare verticalmente gli spazi interni del sistema edilizio; non portano altri carichi oltre al peso proprio e sono portati da altre strutture atte a sostenerle.

Unità tecnologiche di classe PARTIZIONE VERTICALE
- PARETI INTERNE - RIVESTIMENTI INTERNI - INFISSI INTERNI

PARETI INTERNE

Le pareti interne, dette anche divisori o tramezzi, hanno la funzione di separare gli ambienti interni fra loro; proprio per questo devono possedere buoni requisiti di leggerezza, coibenza termo-acustica, resistenza al fuoco e igienicità. Possono essere realizzate con materiali diversi (mattoni forati, legno, gesso, ecc) e si possono distinguere in tramezzi opachi e tramezzi trasparenti

MODALITA' D'USO
Quale uso corretto delle pareti interne è necessario condurre periodicamente controlli e verifiche sulle condizioni delle superfici, al fine di non trascurare eventuali difetti o degradi che alla lunga potrebbero portare alla perdita della funzionalità e della stabilità dell'elemento.

RIVESTIMENTI INTERNI

I rivestimenti interni (intonaci, i rivestimenti, le tinteggiature ed i decori) hanno il compito di proteggere le pareti su cui sono applicati dagli agenti e dalle sollecitazioni cui sono sottoposte e di fargli garantire un aspetto uniforme durante tutto il ciclo di vita.

MODALITA' D'USO
E' necessario ispezionare periodicamente i rivestimenti, per monitorarne il naturale invecchiamento in modo da controllare una eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità stessa del rivestimento (macchie di umidità, sfogliature, rotture, ecc.) o eventuali degradi anche di natura vandalica (graffi, murales,ecc.)

INFISSI INTERNI

Gli infissi interni vengono utilizzati per separare ambienti dello stesso immobile e possono essere divisi sostanzialmente in varie tipologie (girevoli ad una o più ante, scorrevoli ad una o più ante, a soffietto, ecc.) e realizzati con diversi materiali (legno, acciaio, leghe leggere di alluminio, materie plastiche, vetro, oppure composte con i vari elementi).

MODALITA' D'USO
Per infissi eseguiti a regola d'arte è sufficiente una normale pulizia e cura per assicurare una buona conservazione. Per una manutenzione periodica degli infissi occorre provvedere alla rimozione di eventuali residui, alla lubrificazione degli organi di manovra ed al rifacimento degli strati protettivi.

TINTEGGIATURE

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE VERTICALE*
Unità tecnologica: *RIVESTIMENTI INTERNI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le tinteggiature delle pareti vengono eseguite con lo scopo di proteggere le pareti stesse e per renderle esteticamente gradevoli. L'evoluzione della produzione ha contributo ad avere un'ampia varietà di tinte, dalle iniziali calci e vernici ad olio di lino, sino a pitture a base di resine sintetiche. La scelta del prodotto ideale da utilizzare si basa sulla superficie e sul tipo di ambiente su cui andiamo ad operare.
Tra le pitture abbiamo : - pitture a calce (grassello di calce in acqua), tempere (carbonato di calcio macinato con colle, diluito in acqua con aggiunta di pigmenti per il colore), pitture lavabili (resine sintetiche con pigmenti per il colore : resine acrilviniliche, acriliche, epossidiche, tolueniche, ecc.)

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

E' necessario ispezionare le tinteggiature per monitorarne il naturale invecchiamento in modo da controllare una eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità delle stesse (macchie di umidità, sfogliature, ecc.) o eventuali degradi anche di natura vandalica (graffi, murales,ecc.)

RIVESTIMENTI CERAMICI

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE VERTICALE*
Unità tecnologica: *RIVESTIMENTI INTERNI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per rivestimento ceramico si intendono tutti quei prodotti che si ricavano dalla lavorazione di impasti dove l’argilla è il materiale principale. Secondo le modalità di lavorazione, le resistenze meccaniche e lo spessore i rivestimenti ceramici si dividono in: Terraglia pasta bianca, Maiolica, Monocottura pasta bianca, Monocottura pasta rossa greificata, Gres smaltato, Klinker smaltato, Gres porcellanato, Klinker.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Per i rivestimenti ceramici, quale modalità d'uso corretta, occorre visionare periodicamente le superfici al fine di verificare il grado di conservazione del rivestimento e poter intervenire contro eventuali degradi, in modo da monitorare un'eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità stessa del rivestimento.

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE VERTICALE*
Unità tecnologica: *INFISSI INTERNI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le porte interne vengono utilizzate per separare ambienti dello stesso immobile e possono essere di divise sostanzialmente in varie tipologie (girevoli ad una o più ante, scorrevoli ad una o più ante, a soffietto, ecc.) e realizzate con diversi materiali (legno, acciaio, leghe leggere di alluminio, materie plastiche, vetro, oppure composte con i vari elementi). Le porte interne, dotate o meno di parti vetrate, sono costituite da: Anta o battente (l'elemento apribile); Telaio fisso (l'elemento fissato al controtelaio che contorna la porta e la sostiene per mezzo di cerniere); Battuta (la superficie di contatto tra telaio fisso e anta mobile); Cerniera (l'elemento che sostiene l'anta e ne permette la rotazione rispetto al telaio fisso); Controtelaio (formato da due montanti ed una traversa è l'elemento fissato alla parete che consente l'alloggio al telaio); Montante (l'elemento verticale del telaio o del controtelaio); Traversa (l'elemento orizzontale del telaio o del controtelaio).

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Per infissi eseguiti a regola d'arte è sufficiente una normale pulizia e cura per assicurare una buona conservazione. Per una manutenzione periodica degli infissi occorre provvedere alla rimozione di eventuali residui, alla lubrificazione degli organi di manovra ed al rifacimento degli strati protettivi.

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Insieme di apparecchiature, congegni, strutture che permettono la produzione, il trasporto, la distribuzione e l'utilizzo dell'energia elettrica.
Gli impianti elettrici devono essere conformi alla legge n.186 del 1 marzo 1968, alla legge 626 del 1996 e al D.L. 277 del 1997. Gli impianti elettrici eseguiti secondo le Norme CEI sono conformi alla legge 186.
Gli impianti elettrici devono assicurare la sicurezza nelle abitazioni e nei luoghi di lavoro, contro possibili pericoli derivanti dall'errato utilizzo, mancata manutenzione ed errata esecuzione; tutti gli impianti elettrici devono rispettare le componenti tecnico-impiantistiche previste dalla Legge 46 del 1990 e successivo regolamento di attuazione.

Unità tecnologiche di classe IMPIANTO ELETTRICO
- IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PER INTERNI - IMPIANTO ELETTRICO INTERNO

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PER INTERNI

Per svolgere qualunque tipo di attività, produttiva, ricreativa o di altro tipo, all'interno di ambienti bui o durante le ore notturne, occorre che l'ambiente stesso sia illuminato opportunamente, non sempre una quantità eccessiva di luce rende confortevole o usufruibile un luogo di lavoro o di svago; è opportuno quindi che l'utilizzo di luce artificiale sia idoneo secondo il tipo di attività e rispondente alle normative.
Una buona illuminazione negli ambienti di lavoro, riduce il rischio di affaticamento e incidenti, rende l'ambiente più piacevole aumentando, in certi casi, anche la produttività. Importante risulta l'illuminazione nelle attività commerciali, dove una buona scelta aiuta e valorizza le merci esposte.
Nell'illuminazione di interni è opportuno non tralasciare il risparmio energetico e conseguentemente economico; la scelta del posizionamento, del tipo e delle esigenze minime, sono fattori determinanti per la realizzazione di un buon impianto di illuminazione.
Gli impianti di illuminazione per interni vengono classificati in base al loro tipo di impiego:
- ordinari (mancanti di protezioni contro la penetrazione di corpi solidi e di acqua)
- di uso generale
- regolabili (la cui parte principale può essere orientata o spostata)
- fissi
- mobili (possono essere spostati rimanendo collegati al circuito di alimentazione)
- da incasso (totalmente o parzialmente incassati nella superficie di posa)

In riferimento alla protezione contro i contatti diretti, gli apparecchi d'illuminazione possono essere inoltre suddivisi in tre categorie:
- apparecchi di classe I (provvisti di isolamento principale e morsetto di terra)
- apparecchi di classe II (provvisti di isolamento principale e supplementare o rinforzato, non hanno il morsetto di terra)
- apparecchi di classe III (alimentati a bassissima tensione di sicurezza)

Il grado di protezione degli apparecchi è definito dalla sigla IP seguita da almeno due numeri che ne determinano il primo, il grado di protezione contro i corpi solidi ed il secondo contro i liquidi (IP 20 ordinario ..... IP 68 protetto contro la polvere e per posa sommersa).
A seconda del tipo di posa e del corpo illuminante utilizzato, i sistemi di illuminazione possono essere a illuminazione diretta, indiretta o mista. I principali parametri da prendere in considerazione per la realizzazione di un impianto di illuminazione sono: il livello e l'uniformità di illuminamento, il colore della luce e la resa del colore e la limitazione dell'abbagliamento.
Particolare attenzione dovrà essere posta negli impianti installati nei luoghi di lavori, nei quali la componente abbagliamento ha una importanza rilevante al fine di evitare incidenti (lavorazioni con utensili) e disagio (luoghi con presenza di terminali)
La classificazione delle sorgenti luminose utilizzabili negli ambienti interni può essere in due grandi categorie:
- a irradiazione per effetto termico (lampade ad incandescenza)
- a scarica nei gas e nei vapori (lampade fluorescenti, a vapori di mercurio, di sodio, ecc.)

Un corpo illuminante è composto, oltre che dalla lampada, da un diffusore, un riflettore e un rifrattore.
Il diffusore costituito da un involucro di vetro o di materiale plastico, è utilizzato negli apparecchi di illuminazione

dove è richiesta una illuminazione diffusa o semidiretta, in quanto il flusso luminoso è distribuito abbastanza uniformemente in tutte le direzioni.
Il riflettore è costituto da superfici speculari (alluminio brillante, vetro, lamiera smaltata) che riflettono la luce emessa dalla lampada in una determinata direzione (fascio largo o stretto) I proiettori rientrano nella categoria dei riflettori.
Il rifrattore è composto da un involucro trasparente recante profonde solcature, con profilo e orientamento prestabiliti al fine di modificare la distribuzione della luce, alcuni apparecchi illuminanti possono essere proiettori e rifrattori.

MODALITA' D'USO

Tutti i componenti elettrici di un impianto di illuminazione interna, devono essere muniti di marcature CE, obbligatoria dal 1° gennaio 1997; nel caso di componenti che possono emettere disturbi, come le lampade a scarica, deve essere certificata la compatibilità elettromagnetica. Per la protezione dai contatti indiretti, per questi impianti possono essere utilizzati due tipi di apparecchi:
-apparecchi in classe I, provvisti di isolamento funzionale in tutte le loro parti e muniti di morsetto di terra
- apparecchi in classe II, dotati di isolamento speciale e senza morsetto di terra
Tutti i corpi illuminanti devono avere, riportate nella marcatura, tutti i dati inerenti la tensione, la potenza, e la frequenza di esercizio.
Per la protezione dai contatti diretti, deve essere ben specificato nelle caratteristiche dell'armatura il grado IP di protezione.
I requisiti che da un impianto di illuminazione sono richiesti, al fine di una classificazione buona sono:
- buon livello di illuminamento in relazione alle caratteristiche e destinazione dei locali
- tipo di illuminazione (diretta, semi diretta, indiretta)
- tipo di lampada in relazione all'efficienza luminosa ed alla resa cromatica
Per illuminamento si intende il flusso luminoso per unità di superficie ed i valori minimi consigliati sono riferiti al tipo di attività che viene svolta nel locale. Anche il tipo di illuminazione (diretta, semi diretta, indiretta) è dettato dal tipo di attività a cui è destinato l'impianto ed è evidente che la massima efficienza la si raggiunge con quella diretta.
La scelta della lampada e quindi del tipo di illuminazione può essere dettata da vari fattori, è quindi opportuno conoscere i vantaggi e gli svantaggi dei vari tipi di lampada di seguito elencati:
- La lampada ad incandescenza permette una accensione istantanea e non necessita di alimentatore, ha tuttavia costi di esercizio elevati ed elevata produzione di calore.
- Le lampade alogene (con attacco doppio, unilaterale, bassissima tensione, dicroica) emettono una luce bianca con buona efficienza luminosa e non necessita di alimentatore.
- La lampada fluorescente (lineare o compatta) è commercializzata con una ampia scelta di tonalità di luce, ha una bassa luminanza, alto livello di illuminamento, necessita di alimentatore.
- La lampada ad alogenuri metallici (doppio attacco o unilaterale) è caratterizzata da una forte concentrazione di flusso luminoso, necessita di alimentatore
- Le lampade al sodio alta pressione (doppio attacco o unilaterale) hanno una lunga durata, sono indicate per l'illuminazione di arredo, necessitano di alimentatore.

IMPIANTO ELETTRICO INTERNO

L'impianto elettrico interno è essenzialmente costituito da una linea di alimentazione, da uno o più contenitori (quadri) con relative protezioni (interruttori), dalle linee di trasporto dell'energia e da gli utilizzatori, comprese le prese.
La collocazione del gruppo di misura deve essere sempre concordata con l'ente erogatore, è preferibile tuttavia posizionare il o i contatori per la misura di energia, fuori dal fabbricato, in apposito contenitore privo di masse, di dimensioni tali da poter contenere oltre a gli strumenti di misura, anche le protezioni della linee in partenza. Nel caso di attività commerciali che rientrano nella categoria di luoghi con pericolo di esplosione e incendio, l'interruttore generale deve essere provvisto di bobina di sgancio azionabile da un pulsante a spacco di vetro, posto all'esterno, in prossimità dell'ingresso.
La linea montante protetta da proprio interruttore raggiunge il primo quadro, posto al'interno del fabbricato o locale, attestandosi sull'interruttore generale. La composizione degli interruttori del quadro dovrà essere eseguita in relazione alle linee di alimentazione degli utilizzatori o dei settori, nel caso di sottoquadri questi dovranno essere dimensionati con gli stessi criteri del quadro principale (generale).
L'impianti di nuova installazione e eseguiti dopo il 5 marzo 1990 deve essere corredati di impianto di terra e

interruttori differenziali ad alta sensibilità, la loro esecuzione può essere sottotraccia o in esterno entro tubazione o canalizzazione autoestinguente. Per gli impianti che rientrano nella legge n. 46 del 5 marzo 1990 e sono soggetti a progetto, deve essere dato incarico ad un professionista inscritto all'Albo per l'esecuzione degli elaborati.
Gli impianti nuovi o revisionati devono essere corredati da Dichiarazione di Conformità, rilasciata dall'Impresa che ha eseguito i lavori, la quale deve essere in possesso dei requisiti specifici per eseguire tali lavori.

MODALITA' D'USO

Gli impianti elettrici progettati e non, devono essere utilizzati e mantenuti secondo le prescrizioni previste dalle Norme CEI. Per gli impianti soggetti a verifica, è obbligatorio richiedere prima della scadenza, l'intervento della ASL, la quale, a collaudo eseguito, rilascerà un verbale con gli interventi da eseguire o il risultato positivo del collaudo.
Modifiche gli impianti elettrici ampliandoli o gravandoli con un quantitativo di utilizzatori non previsto, può essere causa di disservizio, con conseguente sgancio dell'interruttore posta a protezione della linea di alimentazione; in casi particolari, si può determinare anche l'innesco d'incendio. Non sono ammessi interventi da parte di personale non qualificato, oltre a vietarlo la norma, ciò può essere anche causa di gravi infortuni.
Oltre alle verifiche previste dalle norme, 5 anni per gli impianti normali, 2 anni per gli impianti speciali (pericolo di incendio e esplosione, studi medici ecc.) è obbligo del proprietario o del responsabile del fabbricato, mantenere l'impianto in perfetta efficienza e sicurezza, intervenendo ogni qual volta si presuma vi sia pericolo.

LAMPADE AD INCANDESCENZA

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO ELETTRICO*
Unità tecnologica: *IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PER INTERNI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Caratteristica essenziale della lampada ad incandescenza è il suo basso costo, dovuto alla sua semplicità di costruzione. Gli attacchi più diffusi sono il tipo Edison E14, E27, E40, B15d
Le lampade ad incandescenza possono essere divise in due categorie:
- normali; ormai in disuso per l'illuminazione esterna, per la durata limitata e per la scarsa efficienza luminosa
- alogene; utilizzate prevalentemente nell'illuminazione di monumenti e centri storici

Pregi della lampada ad incandescenza:
- accensione istantanea
- tonalità di luce calda
- andamento a regime immediato
- ottima resa cromatica
- nessuna limitazione per il suo posizionamento

Difetti delle lampade ad incandescenza:
- scarsa efficienza luminosa
- ridotta durata di vita
- notevole produzione di calore
- elevata luminanza, con relativo abbagliamento
- variazione del flusso luminoso in funzione della variazione di tensione

Pregi delle lampade alogene:
- maggior durata rispetto alle lampade ad incandescenza
- maggior effetto luminoso e durata
- ingombro ridotto
- minima emissione di raggi UV

Difetti delle lampade alogene:
- limitazione della posizione di funzionamento
- elevata luminanza
- limitata durata rispetto alle lampade a scarica
- devetrificazione dell'involucro se toccata con mani o sostanze acide o grasse

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

LAMPADE AD INCANDESCENZA (segue)

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

L'installazione di tale tipi di lampade è condizionata dalla temperatura che questa raggiunge durante il suo funzionamento; è sconsigliata la sua installazione in vicinanza di materiale infiammabile o deformabile, se a portata di mano, la lampada deve essere protetta meccanicamente.
Gli interventi di manutenzione, quali pulizia o sostituzione, devono essere eseguiti in sicurezza; togliendo tensione e utilizzando protezioni per le mani nel caso la lampada sia ancora calda.
Talvolta il mancato funzionamento è dovuto al suo non perfetto serraggio alla sede di attacco, in tal caso occorre provvedere riavvitando opportunamente la lampada.
Particolare attenzione occorre per le lampade alogene; queste possono essere toccate solo con guanti puliti, asportando preventivamente ogni traccia di grasso prima della messa in servizio.

TUBAZIONI E CANALIZZAZIONI

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO ELETTRICO*
Unità tecnologica: *IMPIANTO ELETTRICO INTERNO*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I conduttori degli impianti elettrici, escluso casi particolari (utilizzo di cavi a doppio isolamento) , devono essere protetti da tubazione o canalizzazione, non sono ammessi conduttori a vista o direttamente murati in parete. I condotti utilizzati (canale o tubazioni) devono essere del tipo autoestinguenti, la loro posa può essere a vista o sottotraccia; è importante per la manutenzione dell'impianto, ad esempio nella sostituzione dei conduttori, che le tubazioni sia integre e non abbiano subito manomissioni o surriscaldamento con conseguente deformazione. Nel caso di canalizzazioni in metallo, è obbligatorio eseguire l'equipotenzialità dei vari elementi effettuando un collegamento elettrico tra di loro. Ogni tipo di tubazione o condotto deve fare capo ad una scatola di derivazione, che in relazione al tipo di impianto, deve possedere un grado di protezione definito genericamente con la sigla IP XX, il valore viene previsto in fase di progetto. Per facilitare l'individuazione dei vari tipi di impianto, spesso vengono utilizzate tubazioni di diverso colore; nel caso di posa delle linee in ambienti particolari, devono essere utilizzate tubazioni di tipo pesante, aventi cioè caratteristiche meccaniche migliori.
Anche questi tipi di componenti dell'impianto elettrico devono essere marcati CE.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Gli impianti realizzati sottotraccia, non necessitano di alcun tipo di manutenzione, se non in caso di rottura per interventi di ristrutturazioni delle pareti o dei pavimenti. Nelle canalizzazioni o nelle tubazioni a parete, è spesso necessario intervenire al fine di ripristinare la loro posa, essendo posizionati esternamente, spesso si riscontrano deformazioni,
dovute a fonti di calore o a cedimento dei supporti di fissaggio. Le canalizzazioni in PVC, utilizzate per uffici o attività commerciali, possono essere del tipo a più scomparti, permettendo così il percorso, nella stessa conduttura, di linee a tensione diversa e di diverso utilizzo (cavetto telefonico, collegamento in rete di computer, linee a bassissima tensione).

LINEE QUADRI E PROTEZIONI

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO ELETTRICO*
Unità tecnologica: *IMPIANTO ELETTRICO INTERNO*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per linea elettrica si intende la parte dell'impianto elettrico preposta al trasporto dell'energia dal quadro elettrico alll'utilizzatore. I conduttori utilizzati per le linee possono essere non propaganti la fiamma e non propaganti l'incendio, entrambi devono avere bassa emissione di gas tossici ed essere dimensionati in relazione al massimo valore di corrente da cui devono essere percorsi. A limitare il valore di corrente di una linea viene installato, a monte di essa, un interruttore con relè termico, tarato in modo da intervenire per il valore di corrente massimo sopportato dal conduttore.In abbinamento alla parte termica, in un interruttore, vi è un relè magnetico, che provvede ad intervenire in caso di corto circuito con tempi sempre più brevi, in relazione al valore della corrente di c.c.
In conformità alla legge n.46 del 5 marzo 1990, gli impianti devono essere provvisti di interruttori differenziali ad alta sensibilità (0,01- 1) A; la presenza di queste protezioni evita il rischio di contatti diretti e indiretti con parti sotto tensione.
Per il buon funzionamento di un interruttore differenziale (evitare contatti indiretti) occorre un buon impianto di terra.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

QUADRO DI PROTEZIONE

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Le linee degli impianti elettrici possono essere poste direttamente su parete o sotto intonaco, solo in caso di utilizzo di cavi a doppio isolamento, nell'utilizzo di normali conduttori (es. N07V-K) occorre sempre utilizzare protezioni quali tubazione o canale.
Non sono ammesse giunzioni di conduttori all'interno della tubazione, ne è ammesso l'utilizzo di nastro isolante, per il collegamento dei conduttori occorre utilizzare morsetti idonei (cappucci).
L'intervento o il surriscaldamento di un interruttore è sintomo di mal funzionamento dell'impianto, l'eventuale sostituzione deve essere eseguita con un interruttore avente le stesse caratteristiche di corrente nominale, potere d'interruzione e curva di intervento. Gli interruttori devono essere sempre corredati di targhetta che ne descriva il tipo di utilizzo, il settore o l'utilizzatore a cui è destinato quale protezione.
I contenitori (quadri) nei quali alloggiano gli interruttori sono soggetti alle prescrizioni secondo le norme CEI 17-13, che ne determinano il tipo di posa, la temperatura massima di esercizio ed il tipo di segregazione. Ogni quadri deve essere corredato di cartellini di identificazione, con relativi dati della ditta costruttrice e le grandezze

elettriche caratteristiche di funzionamento del quadro. I quadri possono essere di vario tipo: AS, ANS, ASC, ASND.

UTILIZZATORI E PRESE

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO ELETTRICO*
Unità tecnologica: *IMPIANTO ELETTRICO INTERNO*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per poter alimentare un utilizzatore possono essere usati due modi, alimentarlo direttamente con una linea proveniente dal quadro o tramite una spina da inserire in una delle prese dell'impianto. L'alimentazione diretta si utilizza per apparati non mobili, pompe, condizionatori, grosse apparecchiature; per utilizzatori trasportabili o soggetti a movimento vengono normalmente utilizzate le prese. Qualunque impianto elettrico presenta punti deboli nelle giunzioni o nei contatti mobili, le prese, definiti contatti mobili, sono soggette a provocare guasti e disservizi; in particolare quando l'utilizzatore allacciato assorbe una corrente superiore a quella nominale della presa o quando più utilizzatori sono collegati tramite attacchi multipli ad una singola presa. Al fine di evitare guati o corti circuiti è opportuno proteggere la presa o un gruppo prese con un interruttore magnetotermico avente una corrente nominale non superiore alla portata dei conduttori e delle singole prese.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Le prese e le spine devono essere posizionate in modo da essere facilmente individuabili e quindi di facile utilizzo; la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete, di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro. I comandi luce sono posizionati in genere a livello maniglie porte.

OSPEDALE MARTINI

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

L'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche, e funzionali di fornitura di calore ed acqua ai sistemi sanitari.

Unità tecnologiche di classe IMPIANTO TERMO-IDRAULICO
- IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

L'impianto di riscaldamento è "l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche".
Le reti di distribuzione e terminali hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori, provenienti dalle centrali termiche o dalle caldaie, fino ai terminali di scambio termico con l'ambiente e di controllare e/o regolare il loro funzionamento. A secondo del tipo dell'impianto (a colonne montanti o a zone) vengono usate tubazioni in acciaio nero senza saldatura (del tipo Mannessman), in rame o in materiale plastico per il primo tipo mentre per l'impianto a zona vengono usate tubazioni in acciaio o in rame opportunamente isolate (e vengono incluse nel massetto del pavimento). I terminali hanno la funzione di realizzare lo scambio termico tra la rete di distribuzione e l'ambiente in cui sono collocati.
I tipi di terminali sono:
- radiatori costituiti da elementi modulari (realizzati in ghisa, in alluminio o in acciaio) accoppiati tra loro per mezzo di manicotti filettati (nipples) e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno;
- piastre radianti realizzate in acciaio o in alluminio;
- pannelli radianti realizzati con serpentine in tubazioni di rame o di materiale plastico (polietilene reticolato) poste nel massetto del pavimento;
- termoconvettori e ventilconvettori costituiti da uno scambiatore di calore a serpentina alettata in rame posto all'interno di un involucro di lamiera dotato di una apertura (per la ripresa dell'aria) nella parte bassa e una di mandata nella parte alta;
- unità termoventilanti sono costituite da una batteria di scambio termico in tubi di rame o di alluminio alettati, un ventilatore di tipo assiale ed un contenitore metallico per i collegamenti ai condotti d'aria con i relativi filtri;
- aerotermi che basano il loro funzionamento su meccanismi di convezione forzata;
- sistema di regolazione e controllo.
Tutte le tubazioni saranno installate in vista o in appositi cavedi, con giunzioni realizzate mediante pezzi speciali evitando l'impiego di curve a gomito; in ogni caso saranno coibentate, senza discontinuità, con rivestimento isolante di spessore, conduttività e reazione conformi alle normative vigenti. Nel caso di utilizzazione di radiatori o di piastre radianti per ottimizzare le prestazioni è opportuno che:
- la distanza tra il pavimento e la parte inferiore del radiatore non sia inferiore a 11 cm;
- la distanza tra il retro dei radiatori e la parete a cui sono appesi non sia inferiore a 5 cm;
- la distanza tra la superficie dei radiatori ed eventuali nicchie non sia inferiore a 10 cm.
Nel caso di utilizzazione di termoconvettori prima della installazione dei mobiletti di contenimento dovranno essere poste in opera le batterie radianti ad una distanza da terra di 15 cm leggermente inclinate verso l'alto in modo da favorire la fuoriuscita dell'aria. Nel caso si utilizzano serpentine radianti a pavimento è opportuno coprire i pannelli coibenti delle serpentine con fogli di polietilene per evitare infiltrazioni della gettata soprastante.

MODALITA' D'USO
Tutti gli impianti dovranno essere eserciti secondo le norme, rispettando per ciascuno, in funzione della zona di appartenenza, il periodo e l'orario di accenzione assegnato. Tutte le operazioni di manutenzione e conduzione dovranno essere affidate a personale qualificato ai sensi della legge 46/90.

CALDAIA

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO TERMO-IDRAULICO*
Unità tecnologica: *IMPIANTO DI RISCALDAMENTO*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le caldaie si dividono in generatori di vapore (poco utilizzati per il riscaldamento delle civili abitazioni, in genere sono utilizzate per gli impianti industriali o di processo) ed in generatori di acqua calda, utilizzate vista la loro varietà e flessibilità per il riscaldamento degli ambienti e la produzione di acqua calda ad uso sanitario. le caldaie rappresentano il complesso delle apparecchiature atte a produrre e ad utilizzare calore ai fini di riscaldare ed erogare acqua a temperatura non maggiore di 100 °C, alla pressione atmosferica. Le caldaie sono divide in varie categorie a seconda del criterio di funzionamento, del combustibile utilizzato e del materiale in cui sono costruite. In base al funzionamento si hanno caldaie aspirate (con camera di combustione aperta) e caldaie pressurizzate che hanno una pressione in camera di combustione superiore a quella esterna. In base al combustibile utilizzato si hanno caldaie a combustibile gassoso, liquido e solido. In base al materiale di cui sono costruite si hanno caldaie di acciaio, di ghisa o di lega di alluminio. Gli accessori necessari al funzionamento delle caldaie come il bruciatore, il gruppo di regolazione (termostati, accenzione, modulazione), il gruppo di controllo e sicurezza (termostati, pressostati, manometri, valvola di sicurezza ecc.) il gruppo di circolazione (pompa) possono essere acquistati e montati a parte nel caso di caldaie dalla potenza elevata oppure possono essere tutti preassemblati dal costruttore per caldaie di piccola potenza ad esempio le caldaie murali ed a basamento sotto i 35 kW.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Le caldaie con potenza superiore a 35 kW intesi come potenza al focolare dovranno essere installate in apposite centrali termiche rispettando quanto dettato dal D.M. 12/04/96 e nel caso in cui la potenza superi i 116 kW dovrà essere anche richiesto il certificato di prevenzione incendi al comando dei Vigili del Fuoco competenti per territorio. Le caldaie con potenza al focolare inferiore ai 35 kW dovranno essere installate in appositi locali tecnici o in locali che rispettino la norma UNI 7129 ma in nessun caso potranno essere installate nelle camere da letto. In ogni caso leggere attentamente quanto riportato sul libretto di uso e manutenzione rilasciato dal costruttore.

OSPEDALE MARTINI

TUBAZIONI

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO TERMO-IDRAULICO*
Unità tecnologica: *IMPIANTO DI RISCALDAMENTO*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

le tubazioni facenti parte di un impianto termico asservono a tutti quelli che sono i sistemi di adduzione e distribuzione dei combustibili e dei fluidi termovettori. Il sistema di adduzione del combustibile è costituita da una sola tubazione di mandata che può essere in rame, polietilene, acciaio zincato, acciaio catramato, in ogni caso le tubazioni dovranno essere omologate per il tipo di combustibile utilizzato. le tubazioni che fanno parte della distribuzione del fluido termovettore dalla caldaia sino ai singoli corpi scaldanti possono essere di acciaio mannesman, in rame, o in multistrato comunque devono essere opportunamente coibentate secondo gli spessori previsti dalla L.10/91 ed anche queste devono essere certificate per l'utilizzo che devono asservire.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

TUBAZIONI

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Tutte le tubazioni devono essere dimensionate in base alle portate dei fluidi che le devono attraversare ed in base alle loro caratteristiche tecniche, tale dimensionamento deve essere eseguito da tecnico abilitato.

RADIATORI

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO TERMO-IDRAULICO*
Unità tecnologica: *IMPIANTO DI RISCALDAMENTO*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I radiatori rientrano nei dispositivi di emissione del calore e sono costituiti da elementi da assemblare assieme sino ad raggiungere la grandezza necessaria ad emettere la potenza termica voluta. I radiatori sono realizzati in vari materiali, in ghisa, in alluminio o in acciaio. I radiatori in acciaio vengono prodotti in forme e grandezze prestabilite. Il fluido scaldante utilizzato è l'acqua calda prodotta dal generatore, e le tubazioni di andata e ritorno vengono collegate tramite la valvole ed il detentore che servono a regolare la portata dell'acqua e le perdite di carico al radiatore. nel caso di installazione di testa termostatica viene anche regolata la temperatura, altrimenti la regolazione della temperatura viene eseguita dal cronotermostato generale. La capacità termica dipende dalla tipologia degli elementi ed è certificata dal costruttore.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

RADIATORE

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

I radiatori devono essere dimensionati da un progettista termotecnico qualificato ai sensi della L.10/91.

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Il sistema di scarico è composto da una serie di elementi atti ad intercettare, raccogliere e convogliare o le acque meteoriche o le acque reflue da un fabbricato (o area pertinenziale) sino al punto di smaltimento. Ecco che l'intercettazione può avvenire sulla copertura di un edificio oppure su un piazzale esterno, oppure dalle colonne di scarico di un edificio e mediante adeguate pendenze riusciamo a portarle verso i canali di raccolta e successivamente con opportuni collegamenti indirizzarle verso la rete fognaria.

Unità tecnologiche di classe IMPIANTO DI SCARICO
- ACQUE METEORICHE - ACQUE REFLUE

ACQUE METEORICHE

Il sistema di scarico delle acque meteoriche è composto da una serie di elementi atti ad intercettare, raccogliere e convogliare le acque meteoriche sino al punto di smaltimento. Ecco che l'intercettazione può avvenire sulla copertura di un edificio oppure su un piazzale esterno, e mediante adeguate pendenze riusciamo a portare le acque verso i canali di raccolta e successivamente con opportuni collegamenti (pluviali o collettori, ecc.) indirizzarle verso canali naturali, o verso la rete fognaria. Il sistema di scarico è , solitamente composto da : a) canali di raccolta (gronda o bordo, ecc. a seconda che si tratti di coperture o piazzali, ecc.); b) elementi di convogliamento (collettori, pluviali, ecc.); elementi di raccordo ed ispezione (pozzetti); oltre ovviamente al sistema di ricezione delle acque che può essere un corso d'acqua, la rete fognaria, ecc.

MODALITA' D'USO
Le modalità d'uso corretto del sistema di scarico delle acque meteoriche sono ovviamente tutte quelle operazioni tali da salvaguardare la funzionalità del sistema stesso. E' pertanto necessario verificare periodicamente la pulizia degli elementi, i loro ancoraggi alla struttura portante e le caratteristiche di funzionalità nei momenti di forte pioggia.

ACQUE REFLUE

L'impianto di scarico delle acque reflue è composto da un insieme di componenti con lo scopo di raccogliere le acque usate (acque fecali, acque saponose e acque grasse) e trasportarle nel corpo ricettore che può essere anche la rete fognaria pubblica Solitamente i sistemi di scarico funzionano per gravità. Tutti gli impianti devono osservare le norme di igiene vigenti, tra le quali ricordiamo che tali sistemi devono smaltire rapidamente le acque di scarico ed essere a tenuta per evitare fuoriuscite di liquidi ed aeriformi.

MODALITA' D'USO
Le modalità d'uso corretto del sistema di scarico delle acque reflue sono ovviamente tutte quelle operazioni tali da salvaguardare la funzionalità del sistema stesso. E' pertanto necessario verificare periodicamente la pulizia degli elementi, i loro ancoraggi alla struttura portante e le caratteristiche di funzionalità.

CANALI DI GRONDA E PLUVIALI

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO DI SCARICO*
Unità tecnologica: *ACQUE METEORICHE*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I canali di gronda ed i pluviali costituiscono il sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, mediante l'intercettazione delle acque sulle coperture ed il loro smaltimento a valle del manufatto, pertanto saranno di dimensioni tali da poter soddisfare entrambe le necessità. I canali di gronda sono gli elementi di raccolta che dalla superficie della copertura vanno verso il perimetro, convogliandosi in apposite canalizzazioni : i canali di gronda avranno andamento orizzontale o sub-orizzontale. I pluviali sono gli elementi di smaltimento e hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Per i collegamenti degli elementi tra di loro e con la struttura portante si utilizzano elementi appositi : bocchettoni, converse, collari, collettori, fondelli, volute, staffe di ancoraggio, ecc.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Le modalità d'uso corrette del sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche consistono in tutte quelle operazioni atte a salvaguardare la funzionalità del sistema stesso. Pertanto è necessario, periodicamente, verificare la pulizia degli elementi, i loro ancoraggi alla struttura portante ecc., e le caratteristiche di funzionalità generale nei momenti di forte pioggia.

COLLETTORI

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO DI SCARICO*
Unità tecnologica: *ACQUE METEORICHE*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I collettori sono condotte utilizzate quando vi è la necessità di collegare i pluviali tra loro e per il trasporto delle acque dall'elemento di raccolta sino al corpo ricettore. Normalmente vengono interrati tenendo presenti alcuni parametri : la quota e posizione della fognatura e la pendenza che devono avere. I materiali utilizzati per la realizzazione di tali collettori sono : cemento, gres, ghisa, acciaio smaltato, rame, pvc, polietilene, ecc.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Le modalità d'uso corretto dei collettori per il trasporto delle acque meteoriche dall'elemento di raccolta sino al corpo ricettore, sono ovviamente tutte quelle operazioni tali da salvaguardare la funzionalità del sistema stesso. E' pertanto necessario verificare periodicamente la pulizia degli elementi mediante il controllo periodico dei pozzetti per la verifica di eventuali ristagni, la loro tenuta e quella dei collegamenti, mediante la verifica della presenza o meno di eventuali perdite e le caratteristiche di funzionalità nei momenti di forte pioggia.

POZZETTI

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO DI SCARICO*
Unità tecnologica: *ACQUE METEORICHE*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Tra i pozzetti si possono ricomprendere sia i pozzetti di drenaggio (caditoie), che i pozzetti di ispezione : i primi sono utili per raccogliere le acque che cadono su di una superficie, mentre i secondi consentono la verifica funzionale dei collettori a monte e a valle e quindi permettono di poter effettuare un costante monitoraggio della condotta. I pozzetti vengono incassati nel terreno, sono generalmente con struttura in cemento o muratura e sono dotati superiormente di un chiusino o di una griglia in cemento, ghisa, ecc..

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Le modalità d'uso corretto dei pozzetti, quali elementi di raccolta delle acque di superficie o per l'ispezione della linea dei collettori, ove confluiscono i collettori (in ingresso ed uscita) per il trasporto delle acque meteoriche dall'elemento di raccolta sino al corpo ricettore, sono ovviamente tutte quelle operazioni tali da salvaguardare la funzionalità del sistema stesso. E' pertanto necessario verificare periodicamente gli elementi, mediante il controllo nei pozzetti di eventuali ristagni e la pulizia da fogliame e materiale vario.

COLLETTORI DI SCARICO

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO DI SCARICO*
Unità tecnologica: *ACQUE REFLUE*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I collettori di scarico sono condotte utilizzate per collegare il punto di produzione delle acque usate con la rete fognaria pubblica (o altro recettore). Normalmente i collettori vengono interrati tenendo presenti alcuni parametri : la quota e posizione della fognatura, la pendenza che devono avere. I materiali utilizzati per la realizzazione di tali collettori sono : piombo, gres, ghisa, rame, fibrocemento, pvc, polietilene, polipropilene,ecc.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Le modalità d'uso corretto dei collettori per il trasporto delle acque usate dall'elemento di produzione (sanitari, ecc.) sino al corpo ricettore, sono ovviamente tutte quelle operazioni tali da salvaguardare la funzionalità del sistema stesso. E' pertanto necessario verificare periodicamente la pulizia degli elementi, mediante il controllo periodico dei pozzetti per la verifica di eventuali ristagni, la loro tenuta e quella dei collegamenti, mediante la verifica della presenza o meno di eventuali perdite e le caratteristiche di funzionalità.

OSPEDALE MARTINI

POZZETTI

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO DI SCARICO*
Unità tecnologica: *ACQUE REFLUE*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I pozzetti utilizzati per l'impianto di scarico sono pozzetti per l'ispezione del sistema : consentono la verifica funzionale dei collettori a monte e a valle e quindi permettono di poter effettuare un costante monitoraggio della condotta. I pozzetti vengono incassati nel terreno, sono generalmente con struttura in cemento e sono dotati superiormente di un chiusino di tenuta.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Le modalità d'uso corretto dei pozzetti, quali elementi per l'ispezione della linea, nei quali confluiscono i collettori (in ingresso ed uscita) per il trasporto delle acque usate dall'elemento di produzione sino al corpo ricettore, sono ovviamente tutte quelle operazioni tali da salvaguardare la funzionalità del sistema stesso. E' pertanto necessario verificare periodicamente gli elementi, mediante il controllo nei pozzetti di eventuali depositi ed intasamenti al fine di evitare la fuoriuscita di fluidi e/o aeriformi.

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Nella classe "Ascensori ed elevatori" si ricomprendono :
- Ascensori elettrici (a fune) e/o idraulici (oleodinamici);
- Montacarichi elettrici (a fune) e/o idraulici (oleodinamici);
- Piattaforme elevatrici;
- Servoscala (montascala).

Con l'entrata in vigore del DPR n.162 del 30-04-'99 pubblicato sulla G.U. n.134 del 10-06-'99, gli impianti di ascensori e montacarichi di nuova costruzione devono essere eseguiti secondo la direttiva europea 95/16/CE.
Le piattaforme elevatrici ed i servoscala sono assoggettati al D.M. 236/89 e alla Direttiva Macchine 89/392/Ce.

Unità tecnologiche di classe ASCENSORI ED ELEVATORI
- ASCENSORI E MONTACARICHI

ASCENSORI E MONTACARICHI

Per ascensore si intende un apparecchio elevatore a motore che collega livelli differenti di un manufatto, dotato di una cabina, munita di comandi e di dimensioni tali da consentire il trasporto di persone e/o cose, che si sposta lungo guide rigide di inclinazione sull'orizzontale superiore a 15°. Per montacarichi si intende un apparecchio elevatore a motore che collega livelli differenti di un manufatto, dotato di una cabina non munita di comandi e tale da consentire il trasporto di cose (talvolta persone ma solo per operazioni di carico e scarico), che si sposta lungo guide rigide di inclinazione sull'orizzontale superiore a 15°. Gli ascensori ed i montacarichi devono essere progettati, fabbricati e installati da persona abilitata al rilascio della dichiarazione di conformità relativa e all'apposizione della marcatura CE.

MODALITA' D'USO

La messa in servizio degli ascensori e dei montacarichi è soggetta ad una comunicazione al comune da parte del proprietario entro dieci giorni dalla data della dichiarazione CE di conformità dell'impianto, nella comunicazione devono essere annotate le seguenti caratteristiche dell'impianto: la velocità, la portata, la corsa , in numero di fermate e il tipo di stazionamento, oltre al nominativo o la ragione sociale dell'installatore dell'ascensore. La comunicazione deve inoltre contenere: l'indicazione della ditta a cui è stata affidata la manutenzione dell'impianto, l'indicazione del soggetto incaricato di effettuare le ispezioni periodiche sull'impianto che abbia accettato l'incarico.
Le verifiche periodiche sugli impianti di ascensori devono essere effettuate ogni due anni e potranno essere effettuate dalle ASL, dalle ARPA o dall'Ispettorato del Lavoro, in alternativa il proprietario potrà avvalersi di organismi notificati (art 13 DPR 162/99). L'ente che esegue la verifica è tenuto a rilasciare un verbale , verbale i cui esiti devono essere annotati o allegati ad un apposito libretto.

OSPEDALE MARTINI

MACCHINARI PER ASCENSORE/MONTACARICHI IDRAULICO

Classe di unità tecnologica: *ASCENSORI ED ELEVATORI*
Unità tecnologica: *ASCENSORI E MONTACARICHI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

L'impianto "macchinario" di ascensore/montacarichi idraulico od oleodinamico è costituito da un circuito chiuso ad olio che tramite una centralina invia l'olio in pressione (o ne preleva tramite apposita valvola) in un cilindro posto nel vano corsa che aziona il pistone collegato alla cabina e ne consente il movimento di salita (o discesa). Gli ascensori idraulici possono essere a trazione diretta qualora il pistone solleva direttamente la cabina stessa, oppure indiretta (in taglia) quando un insieme di funi e pulegge collegano il pistone alla cabina stessa. Recentemente sono stati introdotti, in alternativa al locale macchine, gli "armadi", molto contenuti in dimensioni, atti al contenimento della centralina.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

PISTONE

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Il DPR 162/99 richiede che gli ascensori e i componenti di sicurezza siano marcati CE prima della loro immissione sul mercato. L'installatore dell'ascensore e il fabbricante dei componenti di sicurezza sono tenuti ad apporre, in modo chiaro e visibile, la marcatura CE e a redigere la dichiarazione di conformità CE secondo le indicazioni della direttiva 95/16/CE. Quali modalità d'uso corretta occorre controllare il funzionamento della centralina e dei meccanismi cilindro-pistone, oltre allo stato di conservazione delle tubazioni entro le quali scorre l'olio in pressione.

VANO CORSA

Classe di unità tecnologica: ASCENSORI ED ELEVATORI
Unità tecnologica: ASCENSORI E MONTACARICHI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il vano corsa (o vano ascensore) è il vano entro al quale sono posti la cabina, le funi, le guide di scorrimento e l'eventuale contrappeso (talvolta, nei più recenti, anche il macchinario), gli interruttori di extracorsa, la catena di compensazione, e gli ammortizzatori di cabina. Il vano corsa deve essere munito di un proprio impianto d'illuminazione indipendente da tutti gli altri circuiti, la distanza che a cui i corpi illuminanti devono essere installati non deve superare i 7 metri. Tutti i corpi illuminanti devono essere protetti meccanicamente contro gli urti. Il comando per l'accensione delle lampade deve essere realizzato tramite due deviatori posti all'estremità del vano corsa e muniti di segnalazione luminosa. Nel vano corsa non devono essere installate tubazioni o canalizzazioni appartenenti ad altri impianti.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

VANO CORSA

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Per l'uso corretto del vano corsa occorre controllare periodicamente lo stato di conservazione e manutenzione del vano. Poichè tutto ciò che è metallico, compreso le guide di scorrimento, deve essere collegato all'impianto di terra, occorre periodicamente verificare i collegamenti e i valori di terra. I vari elementi delle porte del vano corsa, serrature e pulsantiere devono essere messi a terra con un conduttore di protezione che ad ogni piano si colleghi alle guide, oppure con un conduttore g/v che colleghi tutti questi elementi tra loro e successivamente alle guide almeno in due punti estremi.
Nel vano corsa e nel locale pulegge, la norma prevede l'installazione di una presa di corrente da 16A (2P+T) da posizionare nella fossa e derivata da un proprio circuito indipendente dalla linee F.M. dell'impianto elettrico dell'ascensore. Occorre provvedere periodicamente alla lubrificazione delle guide ed al controllo delle apparecchiature elettromeccaniche (impulsori, invertitori, ecc.) presenti.

CABINA

Classe di unità tecnologica: ASCENSORI ED ELEVATORI
Unità tecnologica: ASCENSORI E MONTACARICHI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

La cabina è la struttura, in materiale metallico o di vetro, che permette lo spostamento di persone, attraverso il vano corsa, verso l'alto o il basso; analoga funzione svolge il piano di carico per i montacarichi unica differenza che il suo utilizzo avviene per oggetti o materiali vari.
Le pareti interne della cabina possono essere talvolta rivestite in legno trattato (ignifugo) o mediante pellicole plastiche.
Le dimensioni della cabina sono dettate dagli spazi a disposizione e dall'offerta del mercato, ad ogni qual modo l'altezza interna deve essere maggiore o uguale a 2,00 metri. Nei casi possibili, la cabina deve essere progettata in modo da consentire l'accesso o l'uso da parte di disabili, pertanto di dimensioni idonee secondo quanto previsto dalla normativa sull'abbattimento delle barriere architettoniche.
Le porte della cabina solitamente sono a scorrimento orizzontale (talvolta possiamo anche trovarne a due ante, oppure a scorrimento verticale o a soffietto). Sopra la cabina è presente "l'arcata di cabina" che è la struttura di sostegno della cabina stessa ai macchinari di trazione e dove è ubicato il paracadute di sicurezza, recentemente di tipo bidirezionale, ossia che interviene per contrastare eccessive velocità sia in discesa che in salita.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Nel piano di sbarco le porte di ingresso alla cabina devono essere dotate di dispositivo che eviti il rischio di schiacciamento tramite fotocellula o costola mobile. Le porte di piano devono avere una resistenza meccanica adeguata alle condizioni di uso previste e se di tipo antincendio, un'idonea resistenza al fuoco. Le cabine adibite a persone devono essere dotate di rivelatore di sovraccarico, che ne impedisca il movimento se il carico supera il valore massimo ammesso, consistente in un dispositivo ottico e/o acustico che avvisa gli utenti dello stato di sovraccarico.
La comunicazione degli occupanti la cabina, in caso di emergenza, deve essere garantita da un apparato bidirezionale. Il movimento della cabina deve essere possibile solo a condizione che tutte le porte della cabina siano chiuse; stessa condizione deve essere presente nelle porte di piano. In caso di un guasto dell'alimentazione di energia o dei componenti, l'ascensore non deve cadere in basso in caduta libera, ma deve essere dotato di dispositivi che ne rallentino la caduta stessa in maniera graduale.
L'illuminazione della cabina deve essere sufficiente durante l'uso o quando una porta di piano è aperta, inoltre deve essere garantita un'illuminazione di emergenza atta a consentire il normale svolgimento delle operazioni di soccorso.

GUIDE DI CABINA

Classe di unità tecnologica: ASCENSORI ED ELEVATORI
Unità tecnologica: ASCENSORI E MONTACARICHI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le guide di cabina servono per consentire il movimento della cabina dell'ascensore e del contrappeso. Sono realizzate con elementi metallici fissati alla struttura portante (cemento armato o acciaio) con forme solitamente a doppio T, a T o a fungo ancorate alla struttura portante ogni 150 cm circa. Le guide devono sostenere la cabina con i suoi effetti dinamici ed anche tutte le sollecitazioni derivanti dall'eventuale apertura del paracadute di sicurezza.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Per l'uso corretto delle guide si deve controllare periodicamente i collegamenti di queste con la struttura portante al fine di assicurarsi che gli stessi siano sempre in condizione di resistere alle azioni che gravano sulle guide. Occorre altresì verificare lo stato di conservazione delle guarnizioni dei pattini di scorrimento della cabina sulle guide (per gli impianti con pattini a strisciamento), oppure l'usura delle ruote di scorrimento della cabina (per gli impianti con pattini a ruota).

OSPEDALE MARTINI

FUNI E CONTRAPPESO

Classe di unità tecnologica: *ASCENSORI ED ELEVATORI*
Unità tecnologica: *ASCENSORI E MONTACARICHI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le funi di un'ascensore servono per il collegamento della cabina al contrappeso. Sono utilizzate per gli impianti elettrici ed idraulici normali, mentre non sono presenti negli impianti idraulici a trazione diretta. Le funi, almeno tre in acciaio, sono avvolte su una puleggia ed hanno dimensioni tali da sostenere il carico, e le sollecitazioni aggiuntive, derivanti dalla cabina secondo quanto prescritto dalla norma ISO 4344.
Il contrappeso è l'elemento che serve per far muovere la cabina grazie all'aderenza delle funi sulla puleggia. Esso è costituito da elementi in ghisa o di cemento di peso pari alla cabina incrementato del 50%, posti su una struttura in acciaio a sua volta collegata alle funi.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Quale modalità d'uso corretto delle funi occorre controllare periodicamente il loro stato di usura, verificando, per tali fini ed in fase preventiva, che il diametro della puleggia consenta un'avvolgimento adeguato delle funi. La norma ISO 4344 prevede che le funi siano autolubrificate mediante un'anima tessile inserita nelle stesse. Per il contrappeso occorre verificare i suoi collegamenti con le funi. Le funi devono essere certificate.

PORTE DI PIANO

Classe di unità tecnologica: ASCENSORI ED ELEVATORI
Unità tecnologica: ASCENSORI E MONTACARICHI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per porte di piano si intendono le porte, previste ai sensi della direttiva 95/16/Ce, disposte ai vari piani per l'accesso alla cabina dell'ascensore, ma qualora l'ascensore non sia presente al piano costituiscono l'elemento di chiusura del varco e garantiscono dalla caduta nel vano corsa. Tali porte, in metallo o in vetro, sono solitamente automatiche a scorrimento orizzontale (ma possiamo trovarne ancora ad una o due ante), comandate da un dispositivo disposto sulla cabina dell'ascensore che garantisce l'apertura solidalmente a quelle dell'ascensore stesso. La larghezza minima di dette porte è 80 cm.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Quale modalità d'uso corretta delle porte di piano occorre periodicamente verificare lo stato di conservazione nei riguardi della resistenza meccanica al fine di garantire le condizione di protezione in sicurezza contro i rischi di caduta nel vuoto, verificare che in corrispondenza delle porte di piano dell'ascensore sia presente un illuminamento minimo di 50 lux in corrispondenza del pavimento, in modo da poter vedere l'interno della cabina al momento della apertura delle porte, e controllare il corretto funzionamento della fotocellula che comanda la riapertura delle porte in caso di ritardi nell'ingresso/uscita di persone e cose.

Classe di unità tecnologica: *ASCENSORI ED ELEVATORI*
Unità tecnologica: *ASCENSORI E MONTACARICHI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

L'impianto elettrico dell'ascensore ha lo scopo di fornire energia elettrica ai locali (cabina, vano corsa) ed ai macchinari preposti al movimento del piano mobile. La linea destinata all'alimentazione dell'impianto deve essere di tipo esclusivo, il suo utilizzo deve essere dedicato solo per l'impianto dell'ascensore, ciò per evitare che eventuali disservizi non facenti parte dell'impianto, provochino l'intervento degli interruttori di protezione con conseguente blocco dei motori destinati al sollevamento della cabina.
L'impianto elettrico deve essere sempre diviso in due settori separati con le rispettive protezioni; alla linea di forza motrice (F.M.) che alimenta i motori non possono essere derivate linea per l'alimentazione di prese di servizio o parti dell'illuminazione. Per quanto concerne l'impianto di illuminazione, in questo è compresa: l'illuminazione della cabina, del vano corsa e del locale macchina; le prese di servizio installate nell'impianto devono essere derivate da tale settore. La presenza di un interruttore generale a protezione della linea montante, deve essere di tipo selettivo e tale che non intervenga per guasti locali. In riferimento alle normative vigenti, i circuiti elettrici degli ascensori devono essere installati in modo tale che non sia possibile confonderli con gli altri, inoltre un eventuale guasto non deve provocare situazioni pericolose e il funzionamento dell'ascensore deve dipendere da meccanismi controllati da un circuito di comando a sicurezza intrinseca. L'interruttore generale della F.M. deve essere ubicato in posizione facilmente accessibile dall'accesso del locale macchinario, inoltre tale interruttore deve essere del tipo bloccabile in posizione di apertura , a mezzo di lucchetto o dispositivo equivalente.
Il dimensionamento dei componenti sia della F.M. che dell'impianto di illuminazione deve essere eseguito secondo progetto elaborato da un professionista iscritto all'Albo.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

L'alimentazione di un impianto elettrico di ascensore può essere eseguita in due modi: o separando le due linee,

IMPIANTO ELETTRICO (segue)

F.M. e illuminazione alla partenza, in prossimità del gruppo di misura o eseguendo tale separazione nel locale macchina. L'impianto, provvisto di terra, deve essere sempre protetto da interruttori magnetotermici differenziali ad alta sensibilità, ciò al fine di evitare incidenti dovuti ai contatti diretti o indiretti. L'impianto di terra composto da proprio dispersore, conduttore di terra e conduttore di protezione, deve essere collegato all'impianto di terra condominiale. La norma prevede che all'impianto di terra dell'ascensore devono essere collegate tutte le masse metalliche estranee, compreso le guide di scorrimento della cabina. L'eventuale attraversamento delle linee elettriche di locali compartimentati, obbliga il ripristino dello stato preesistente, utilizzando nell'attraversamento materiale idoneo ad evitare la propagazione dell'incendio.
Al fine di poter eseguire la manutenzione dell'impianto, il vano corsa del fabbricato deve essere provvisto di illuminazione in cui valore di illuminamento non sia inferiore a 50 lux sia a 1 metro sopra al tetto della cabina che sopra al pavimento della fossa, mentre l'illuminazione all'interno del locale macchine deve assicurare un illuminamento medio non inferiore a 200 lux.
Negli edifici civili aventi un vano corsa superiore a 20 m (altezza 24 m in gronda) e negli edifici industriali, è obbligo, quale prevenzione incendi, installare al piano terra e nel locale macchinari, un interruttore di sezionamento per l'emergenza.

QUADRO ELETTRICO E QUADRO DI MANOVRA

Classe di unità tecnologica: ASCENSORI ED ELEVATORI
Unità tecnologica: ASCENSORI E MONTACARICHI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il quadro elettrico, sempre posizionato nel locale macchine, vede installate nel suo interno tutte le protezioni (interruttori, sezionatori, relè, ecc..) utilizzate per l'alimentazione elettrica degli apparati; in esso devono essere sempre presenti i due interruttori generali, uno per l'illuminazione e l'altro per i motori (F.M.) : quest'ultimo dovrà essere corredato di bobina di sgancio, azionabile tramite pulsante di emergenza, per l'arresto della corsa della cabina. A monte di tale quadro, in prossimità del gruppo di misura, dovrà essere sempre presente un interruttore generale a servizio esclusivo dell'impianto ascensore. Nel caso di divisione delle linee, illuminazione e F.M. direttamente alla partenza, oltre all'interruttore generale, si dovrà provvedere ad installare, in apposito contenitore, i due interruttori a protezione delle linee derivate; nel locale macchine sarà presente ugualmente un quadro contenente le sole protezioni dei vari settori.
Il quadro di manovra contiene tutti i meccanismi elettrici ed elettromeccanici idonei all'alimentazione dei motori di sollevamento della cabina.
Da evidenziare che la manutenzione dei due quadri è normalmente di competenza di tecnici diversi. Il quadro elettrico può essere installato, verificato e modificato da installatori aventi i requisiti previsti dalla sola legge 46/90, al quadro di manovra possono accedere e operare solo installatori in regime di garanzia di qualità, i quali devono rilasciare, a fine intervento, una dichiarazione CE di conformità.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Caratteristica essenziale di un quadro elettrico è quella di smaltire agevolmente la temperatura che si crea al suo interno : pertanto le dimensioni del contenitore devono essere tali da evitare il surriscaldamento dei componenti nel loro funzionamento ordinario. Nel caso di contenitori metallici, questi devono essere collegati all'impianto di terra tramite conduttore g/v di sezione non inferiore a 6mmq. La scelta dei componenti (interruttori) è di

competenza del progettista dell'impianto e tuttavia per tale scelta dovranno essere prese in considerazioni varie grandezze nominali, quali la tensione nominale d'impiego, la corrente convenzionale di non intervento, la corrente convenzionale di intervento del relè termico, la corrente di intervento istantaneo (intervento magnetico) , il potere di interruzione e le caratteristiche di intervento (curva B, C, D, o K). Al fine di evitare interventi intempestivi delle protezioni, è opportuno che questi abbiano una selettività idonea; l'eventuale cortocircuito o sovraccarico sulla linea di illuminazione non deve mettere fuori servizio l'intero impianto, compreso la linea i d F.M.(motori elettrici) e viceversa. La selettività delle protezioni, vista l'importanza, deve essere adottata anche per gli interruttori differenziali, installando differenziali selettivi a monte dell'impianto. Nel locale macchina la norma prevede una presa di corrente da 16A (2P+T), derivata da un proprio circuito indipendente dalla linee F.M. dell'impianto elettrico dell'ascensore.

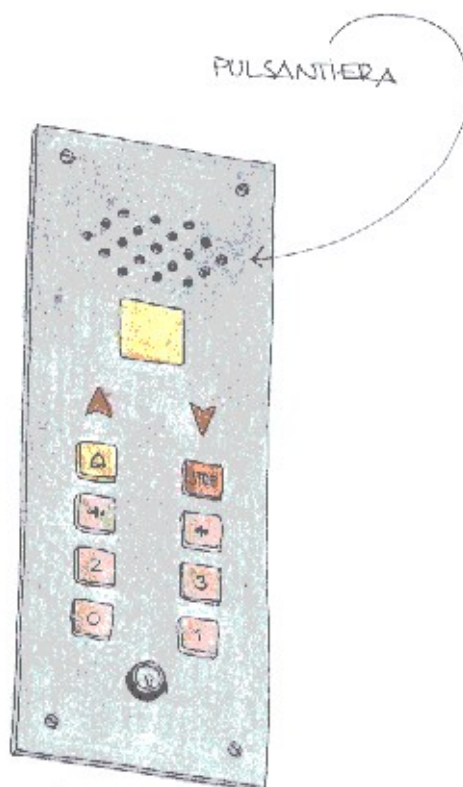
PULSANTIERA

Classe di unità tecnologica: *ASCENSORI ED ELEVATORI*
Unità tecnologica: *ASCENSORI E MONTACARICHI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per pulsantiere si intendono gli elementi dedicati al comando dell'ascensore. Sono ubicati sia ai vari piani, per la chiamata dello stesso, che all'interno della cabina per la selezione del piano prescelto, oltre ai dispositivi di allarme e segnalazione.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Quale modalità d'uso corretta delle pulsantiere occorre verificare il corretto funzionamento nel tempo dei comandi di selezione, di comunicazione o di segnalazione, mediante prove periodiche.

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

L'impianto antincendio è volto a ridurre le conseguenze derivanti dal verificarsi dell'incendio ed è costituito da un sistema di protezione attiva al fine di prevenire, avvisare, impedire e spegnere l'incendio. Esso può essere costituito da uno o più elementi sotto riportati :
- impianto fisso di estinzione incendi costituito da idranti e naspi.
- sistema di spegnimento mediante estintori di tipo portatile o carrellato.
- sistema di spegnimento automatico mediante sistemi di spegnimento a sprinkler.

Unità tecnologiche di classe IMPIANTO ANTINCENDIO
- ESTINTORI - IMPIANTO RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO

ESTINTORI

L'impianto antincendio è volto a ridurre le conseguenze derivanti dal verificarsi dell'incendio. Gli estintori costituiscono un valido, seppur per incendio limitato, sistema di spegnimento. Gli estintori possono essere di tipo portatile o carrellato. Le tipologie, in funzione del materiale estinguente, disponibili sono : estintori a polvere, estintori a schiuma, estintori ad acqua, estintori ad anidride carbonica e a gas inerti.

MODALITA' D'USO
Quale modalità d'uso corretta necessita che gli estintori siano ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile, segnalata da appositi cartelli segnalatori. Essi devono essere distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere e comunque in prossimità degli accessi ed in vicinanza di aree a maggior rischio. Si utilizzano tirando la spina di sicurezza, e dirigendo il getto alla base del fuoco.

IMPIANTO RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO

Nei luoghi definiti " con pericolo di esplosione e di incendio " tra i vari provvedimenti che le normative impongono, molto spesso viene richiesto l'impianto di rivelazione e di allarme in caso d'incendio. Tali impianti hanno il compito di monitorare l'ambiente tramite sensori posti nel soffitto, i quali inviando un segnale alla centralina di controllo antincendio, permettono l'entrata in funzione dei sistemo ottico-acustici; ciò permette alle persone presenti di evacuare i locali o il fabbricato. Uno degli elementi più importanti di un impianto per la rivelazione degli incendi, è il sensore, questo può essere di tipo fotoottico, con rivelatore di calore, con rivelatore di fiamma; talvolta in casi particolari si utilizzato rivelatori di fumo e calore a raggi infrarossi a barriera.
L'entrata in funzione dei sistemi di allarme, può essere azionata anche manualmente, l'impianto rivelazione incendi deve infatti essere dotato di pulsanti di emergenza a rottura di vetro, che, una volta azionati, hanno la stessa finalità dei rivelatori, azionare i dispositivi di allarme.
In casi particolari, il sistema, viene collegato ad un combinatore telefonico, che trasmette il segnale di allarme a postazioni quali Vigili del Fuoco o Centrali Operative di pronto intervento.
La centralina di cui è dotato l'impianto, deve essere dotata di una fonte di energia di riserva, che permetta il regolare funzionamento dell'impianto, anche in mancanza di energia elettrica di rete.

MODALITA' D'USO
L'efficienza di un impianto di rivelazione e allarme antincendio è determinante, in caso di emergenza, per l'incolumità delle persone presenti all'interno dei locali o del fabbricato, inoltre può evitare o limitare danni a cose e oggetti che si trovano nel luogo interessato (musei, archivi, strutture sensibili).
I collegamenti elettrici dei vari apparati facenti parte dell'impianto, è bene separarli dal resto dell'impianto, predisponendo tubazione o condotti preferenziali dove far passare i conduttori. La manutenzione ed il controllo funzionale programmato dei vari componenti, in casi particolari, come luoghi di pubblico spettacolo, è obbligatorio, eventuali componenti guasti devono essere sostituiti il più presto possibile.

ESTINTORI A POLVERE

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO ANTINCENDIO*
Unità tecnologica: *ESTINTORI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Gli estintori a polvere sono costituiti da un recipiente metallico, contenente la polvere estinguente (comunemente bicarbonato di sodio) e da una bomboletta di anidride carbonica (o altro gas). Il recipiente citato è dotato di un tubo flessibile ed un erogatore (a pistola) atti ad indirizzare il getto verso la fiamma. Essi sono idonei ad estinguere tutti i fuochi di classe A, B e C. Essi possono essere portatili o carrellati e devono essere dotati di certificati di conformità alla normativa in vigore.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

ESTINTORE
A POLVERE

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Quale modalità d'uso corretto degli estintori occorre provvedere alla periodica revisione e/o ricarica, oltre al loro posizionamento entro gli appositi supporti o carrelli successivamente all'uso. E' necessario provvedere alla verifica dell'esistenza della segnaletica indicante la posizione degli stessi, oltre alla verifica delle targhette di manutenzione appese sugli stessi estintori. Per l'uso occorre aprire il volantino della bomboletta ed indirizzare l'erogatore verso il focolaio premendo la leva della pistola.

CENTRALINA DI CONTROLLO

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO ANTINCENDIO*
Unità tecnologica: *IMPIANTO RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Elemento essenziale di un impianto di rivelazione e allarme antincendio è la centralina di controllo, ad essa fanno capo tutti i rivelatori e dalla quale partono le segnalazioni ed i comandi per gli attuatori.
Le funzioni che una centralina antincendio deve svolgere sono:
- ricevere i segnali di allarme dai rivelatori e provvedere ad emettere una segnalazione ottica ed acustica di allarme; deve inoltre consentire di individuare agevolmente la zona dove si sta sviluppando l'incendio
-verificare il corretto funzionamento dei componenti dell'impianto e fornire una segnalazione ottico acustica in caso di guasto
-alimenta i rivelatori ad essa collegati
-può trasferire i segnali di allarme a postazioni prefissate e/o azionare uno o più dispositivi di allarme e eventuali impianti automatici di spegnimento
-registra le anomalie o gli interventi dei dispositivi in entrata o in uscita
L'alimentazione della centralina è normalmente assicurata dalla rete, e in caso di mancanza di energia, una batteria posta all'interno dell'involucro deve permettere il regolare funzionamento del sistema.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

E' estremamente importante l'ubicazione della centrale antincendio, essa deve essere installata in un locale facilmente accessibile e protetto, per quanto possibile, dal pericolo d'incendio.
Per tale ragione il locale nel quale è installata le centralina deve essere, protetto da rivelatori automatici, vicino all'ingresso del complesso, dotato di illuminazione di riserva.
Tutti i segnali provenienti dai rivelatori o dai pulsanti, devono essere visualizzata anche nella centrale.
Alcuni tipi di centrali, oltre ad essere a microprocessore possiedono anche la tecnologia analogica che permette di segnalare lo stato dei sensori in modo proporzionale, i valori acquisiti dalla centrale vengono confrontati con i valori di riferimento della centrale impostati in funzione delle variabili ambientali e di conseguenza generare gli allarmi gli interventi definiti per guasto e per manutenzione.

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO ANTINCENDIO*
Unità tecnologica: *IMPIANTO RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I rivelatori sono dispositivi che permettono di misurare i fenomeni fisici prodotti da un incendio quali, il calore, la fiamma, il fumo e i prodotto invisibili della combustione (particelle di carbonio incombusto), i rivelatori che sono sensibili a qest'ultimi prodotti sono poco utilizzati perchè contenenti materiale radioattivo.
I rivelatori di fumo possono essere di due tipi:
- rivelatori ottici di fumo a diffusione o oscuramento
- rivelatori di fumo a camera d'ionizzazione
I primi si basano su l'effetto del fumo di riflettere la luce, i due dispositivi l'emettitore (diodo ad infrarossi) e il ricevitore (fotocellula al silicio), sono posti in camera e separati da una barriera. In presenza di fumo all'interno della camera, parte della luce emessa viene deviata sul ricevitore che a sua volta attiva il circuito di soglia, generando l'allarme. Simili a questi sono i rivelatori di fumo ad oscuramento, utilizzati normalmente in ambienti con uno sviluppo longitudinale elevato.
I rivelatori di fumo a camera ionizzante si basano sulla reazione che avviene in una camera d'ionizzazione, dove in presenza di fumo, la corrente emessa dalla sorgente diminuisce, fino a raggiungere la soglia di allarme.
A fianco ai dispositivi sopra elencati, sono altresì validi, quali rivelatori, quelli termici che utilizzano, quale parametro di misura il calore sviluppato durante l'incendio; tra questi sono distinguibili i rivelatori termici a massima temperatura (entrano in funzione ad una temperatura prefissata) e i rivelatori termovelocimetri, basati sul valore della resistenza di due termistori in serie, ma isolati termicamente tra di loro. Quando i due valori di resistenza si discostano per causa della temperatura a cui è sottoposto il termistore esterno e quindi quando la resistenza dei due componenti è diversa, si ha l'entrata in funzione del circuito di allarme.
Per i rivelatori di fiamma sono elencabili due tipi: i rivelatori ottici di radiazione all'infrarosso e i rivelatori ottici di radiazione all'ultravioletto; tali dispositivi hanno la caratteristica di vedere l'incendio anche in modo indiretto e cioè utilizzando il principio della rifrazione. Tali rivelatori, essendo influenzabili dal sole o da corpi caldi, vengono utilizzati solo negli ambienti interni.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

RIVELATORE

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Negli impianti di rivelazione incendio è opportuno, per stabilire il posizionamento dei sensori, verificare il tipo di sorveglianza che si intende adottare, questa può essere totale, selezionata, parziale o ad oggetto. E' evidente che il primo tipo risulta ottimale, poichè tutte le zone vengono tenute sotto controllo, per gli altri casi l'installazione dei

RIVELATORI (segue)

rivelatori è determinato dalla zona, il locale o l'oggetto che si intende porre sotto sorveglianza.
Le variabili che determinano il tipo di impianto da eseguire, oltre a quelle sopra esposte, sono anche l'obiettivo della sorveglianza e quindi il tipo d'incendio che ha maggiori probabilità di svilupparsi e le condizioni ambientali generali.
Per quanto concerne le condizioni ambientali è opportuno considerare le caratteristiche architettoniche della struttura (altezza, tipo di copertura, presenza di ostacoli), i dati climatici (temperatura, umidità, velocità dell'aria, ecc..) ed in ultimo eventuali fonti di disturbo (fumo, condensa, pulviscolo).
Il numero dei rivelatori da installare in un impianto è determinato dalla superficie massima di sorveglianza di ciascun sensore, dalla superficie totale dell'ambiente e dall'inclinazione della copertura. Nel caso di coperture inclinate > di 20°, devono essere installati per ogni campata una fila di rivelatori al di sotto del colmo nella parte più alta dei locali, mentre in quelli aventi copertura shed, si deve posizionare una fila di rivelatori sul lato della copertura avente pendenza inferiore ed ad una distanza orizzontale dal colmo di almeno 1m. Inoltre la distanza tra i rivelatori e le pareti del locale dovrà essere sempre maggiore di 0,5 m, salvo corridoi o cunicoli con larghezza inferiore a 1 m.
Per quanto concerne l'altezza di montaggio per i rivelatori termici questa non dovrà superare i limiti di: 9 m se di grado 1; 7,5 m se di grado 2 e 6 m se di grado 3. L'altezza massima per i rivelatori di fumo puntiformi è stabilità con un massimo di 12 m.
Nei locali con presenza di correnti d'aria (condizionamento) dovrà essere aumentato il numero dei rivelatori, causa la diminuzione della sensibilità per effetto diluizione.
Esistono anche rivelatori a barriere lineari, i quali sono particolarmente indicati per strutture grandi (magazzini, capannoni), poichè ogni barriera è composta da sue sensori, un elemento sorgente ed uno ricevente, è determinante che tra loro, non vi siano ostacoli sia fissi sia occasionali, altrimenti il sistema va in allarme per guasto, non permettendo un regolare funzionamento.

PULSANTE DI EMERGENZA

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO ANTINCENDIO*
Unità tecnologica: *IMPIANTO RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I pulsanti di emergenza per segnalazione incendio, sono composti di un involucro in PVC o in alluminio pressofuso di colore rosso, da una superficie in materiale frangibile (vetro) e da un martelletto da utilizzare in caso di emergenza.
All'interno di tale pulsante è presente un micro-switch che si attiva in caso di rottura del vetro, mettendo in funzione, tramite la centralina antincendio, i sistemi otticoacustici dell'allarme.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Esistono vari tipi di pulsanti di emergenza, quelli utilizzati per segnalare l'incendio hanno nel loro interno, ben visibile, la scritta a cui sono destinati, alcuni sono inoltre provvisti di dispositivo per il test eseguibile tramite una chiave particolare in dotazione. Per i pulsanti a spacco di vetro è utile avere in dotazione il ricambio della superficie frangibile, poichè in caso di avvenuto funzionamento o in casi di rottura accidentale, si potrà provvedere alla sostituzione, ripristinando così lo stato iniziale.

OSPEDALE MARTINI

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO ANTINCENDIO*
Unità tecnologica: *IMPIANTO RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Gli apparati, quali le sirene e i segnalatori ottici, hanno la funzione di allertare tutti gli occupanti di uno stabile o di un'area, della presenza di un principio d'incendio, permettendo così un opportuno esodo nei luoghi sicuri o all'aperto; è quindi indispensabile la buona efficienza di tali attuatori e non è ammessi il funzionamento di uno solo. Negli ambienti in cui si effettuano lavorazioni rumore (es. locali officina), il funzionamento del lampeggiante (giallo) è di estrema importanza, altrettanto importante è l'entrata in funzione della sirena negli ambienti, composti di più locali ove il sistema di allarme sia installato nei corridoi (es. scuole).

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

ALLARMI

4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Il buon funzionamento delle sirene e dei lampeggianti è determinato da una manutenzione costante e programmata, in particolare occorre tenere puliti entrambi gli apparati, evitando di porre davanti ai dispositivi, ostacoli che ne pregiudichino il normale funzionamento. In ambienti con emissione di residui in sospensione, vapori, è opportuno procedere alla pulizia esterna ed interna del blocco di segnalazione con cadenze previste e con attrezzatura idonea.

MANUALE D'USO - INDICE

CLASSI DI UNITA' TECNOLOGICHE

UNITA' TECNOLOGICHE

ELEMENTI TECNICI MANUTENIBILI

OSPEDALE MARTINI

MANUALE D'USO - INDICE DEGLI ELEMENTI

AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI ORIA (BR)

MANUALE DI MANUTENZIONE

PIANO DI MANUTENZIONE (art. 40 D.P.R. 554/99)

OGGETTO:

ADEGUAMENTO TECNICO-FUNZIONALE DEL PIANO PRIMO DELLA STRUTTURA "ex Ospedale Martini" DA DESTINARE A COMUNITA' SOCIO-RIABILITATIVA "Dopo di Noi"

IL TECNICO

COMMITTENTE:

PARTIZIONE VERTICALE

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Le partizioni verticali sono gli elementi tecnici che hanno la funzione di suddividere ed articolare verticalmente gli spazi interni del sistema edilizio; non portano altri carichi oltre al peso proprio e sono portati da altre strutture atte a sostenerle.

Unità tecnologiche di classe PARTIZIONE VERTICALE
- PARETI INTERNE - RIVESTIMENTI INTERNI - INFISSI INTERNI

PARETI INTERNE

Le pareti interne, dette anche divisori o tramezzi, hanno la funzione di separare gli ambienti interni fra loro; proprio per questo devono possedere buoni requisiti di leggerezza, coibenza termo-acustica, resistenza al fuoco e igienicità. Possono essere realizzate con materiali diversi (mattoni forati, legno, gesso, ecc) e si possono distinguere in tramezzi opachi e tramezzi trasparenti

MODALITA' D'USO
Quale uso corretto delle pareti interne è necessario condurre periodicamente controlli e verifiche sulle condizioni delle superfici, al fine di non trascurare eventuali difetti o degradi che alla lunga potrebbero portare alla perdita della funzionalità e della stabilità dell'elemento.

RIVESTIMENTI INTERNI

I rivestimenti interni (intonaci, i rivestimenti, le tinteggiature ed i decori) hanno il compito di proteggere le pareti su cui sono applicati dagli agenti e dalle sollecitazioni cui sono sottoposte e di fargli garantire un aspetto uniforme durante tutto il ciclo di vita.

MODALITA' D'USO
E' necessario ispezionare periodicamente i rivestimenti, per monitorarne il naturale invecchiamento in modo da controllare una eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità stessa del rivestimento (macchie di umidità, sfogliature, rotture, ecc.) o eventuali degradi anche di natura vandalica (graffi, murales,ecc.)

INFISSI INTERNI

Gli infissi interni vengono utilizzati per separare ambienti dello stesso immobile e possono essere divisi sostanzialmente in varie tipologie (girevoli ad una o più ante, scorrevoli ad una o più ante, a soffietto, ecc.) e realizzati con diversi materiali (legno, acciaio, leghe leggere di alluminio, materie plastiche, vetro, oppure composte con i vari elementi).

MODALITA' D'USO
Per infissi eseguiti a regola d'arte è sufficiente una normale pulizia e cura per assicurare una buona conservazione. Per una manutenzione periodica degli infissi occorre provvedere alla rimozione di eventuali residui, alla lubrificazione degli organi di manovra ed al rifacimento degli strati protettivi.

OSPEDALE MARTINI

TINTEGGIATURE

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE VERTICALE*
Unità tecnologica: *RIVESTIMENTI INTERNI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le tinteggiature delle pareti vengono eseguite con lo scopo di proteggere le pareti stesse e per renderle esteticamente gradevoli. L'evoluzione della produzione ha contribuito ad avere un'ampia varietà di tinte, dalle iniziali calci e vernici ad olio di lino, sino a pitture a base di resine sintetiche. La scelta del prodotto ideale da utilizzare si basa sulla superficie e sul tipo di ambiente su cui andiamo ad operare.
Tra le pitture abbiamo : - pitture a calce (grassello di calce in acqua), tempere (carbonato di calcio macinato con colle, diluito in acqua con aggiunta di pigmenti per il colore), pitture lavabili (resine sintetiche con pigmenti per il colore : resine acrilviniliche, acriliche, epossidiche, tolueniche, ecc.)

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Verifica dell'efficienza della tinteggiatura

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

TINTEGGIATURE (segue)

[Controllo] Verifica dell'efficienza della tinteggiatura (... segue)

- Scala a mano

[Controllo] Verifica dei difetti di tinteggiatura e/o manutenzione

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Lavaggio delle superfici

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Soprapitturazione

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Riprese delle parti usurate

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Ritinteggiatura

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali per le pitture sono ricavabili dalle norme UNI relative al materiale costituente l'elemento stesso.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali per le tinteggiature sono ricavabili dalle norme UNI relative al materiale costituente l'elemento stesso.

TINTEGGIATURE (segue)

Resistenza agli agenti aggressivi (... segue)

Regolarità estetica

Capacità di soddisfare le esigenze estetiche di assenza di difetti superficiali.

<u>Livello minimo delle prestazioni</u>
I livelli minimi prestazionali per le pitture sono ricavabili dalle norme UNI relative alla costituzione dell'elemento stesso.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo.

Macchie e imbrattamenti

Valutazione: anomalia lieve

Presenza sulla superficie di macchie di varia natura e/o imbrattamenti con prodotti macchianti (vernici, spray, ecc.) e/o murales o graffiti.

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia lieve

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

Modifiche della superficie

Valutazione: anomalia lieve

Modifiche della superficie dell'elemento dovute ad invecchiamento, ad agenti atmosferici o a sollecitazioni esterne, con fenomeni di essiccamenti, erosioni, polverizzazioni, ecc. con conseguenti ripercussioni sulle finiture e regolarità superficiali.

Chiazze di umidità

Valutazione: anomalia grave

Presenza di chiazze o zone di umidità sull'elemento, generalmente in aree dell'elemento in prossimità del terreno e/o delle opere fondazionali.

OSPEDALE MARTINI

Distacchi

Valutazione: anomalia grave

Distacchi di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Verifica della condizione estetica della superficie
- Verifica dei difetti di tinteggiatura e/o manutenzione

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Verifica dell'efficienza della tinteggiatura

INTERVENTI

- Lavaggio delle superfici
- Soprapitturazione
- Riprese delle parti usurate
- Ritinteggiatura

RIVESTIMENTI CERAMICI

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE VERTICALE*
Unità tecnologica: *RIVESTIMENTI INTERNI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per rivestimento ceramico si intendono tutti quei prodotti che si ricavano dalla lavorazione di impasti dove l’argilla è il materiale principale. Secondo le modalità di lavorazione, le resistenze meccaniche e lo spessore i rivestimenti ceramici si dividono in: Terraglia pasta bianca, Maiolica, Monocottura pasta bianca, Monocottura pasta rossa greificata, Gres smaltato, Klinker smaltato, Gres porcellanato, Klinker.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Verifica dell'efficienza del rivestimento

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

RIVESTIMENTI CERAMICI (segue)

[Controllo] Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Pulizia delle superfici

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Detergenti

[Intervento] Rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti e macchie

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Detergenti specifici

[Intervento] Ripristino delle giunzioni e sigillature

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Rimozione e rifacimento del rivestimento

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Tagliapiastrelle

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Attrezzabilità

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali per i rivestimenti devono essere correlati al fatto di avere una superficie e delle caratteristiche tali da consentire la collocazione di attrezzature. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del

Attrezzabilità (... segue)

supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie".

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali per i rivestimenti devono essere correlati al fatto di avere una certa resistenza meccanica, qualora soggetti a sovraccarichi, fenomeni di fatica, impatti, dilatazioni termiche, assestamenti, deformazioni di strutture portanti, ecc. pertanto si ha che non si devono arrecare disagi per i fruitori e si deve garantire sempre la funzionalità del rivestimento. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI EN 101 "Piastrelle di ceramica - Determinazione della durezza della superficie secondo la scala di Mohs", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie". Le prove che vengono effettuate sui campioni di materiale sono : - determinazione delle caratteristiche di rottura (sforzo e modulo) di un campione soggetto ad un carico centrato (UNI EN ISO 10545-4); - determinazione del coeff. di restituzione di un campione di piastrella sottoposto alla caduta di una biglia di acciaio (UNI EN ISO 10545-5); - determinazione dell'abrasione mediante la misura della lunghezza di impronta di un disco rotante su di un campione di piastrella (UNI EN ISO 10545-6); - determinazione della dilatazione termica di un campione di piastrella sottoposto all'essiccamento a 110°C (UNI EN ISO 10545-8); - determinazione della resistenza di un campione di piastrella sottoposto a cicli termici (UNI EN ISO 10545-9); - determinazione della dilatazione di un campione di piastrella immerso in acqua bollente (UNI EN ISO 10545-10); - determinazione della formazione di cavilli su di un campione di piastrella sottoposto a vapore d'acqua ad alta pressione (UNI EN ISO 10545-11).

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali per i rivestimenti devono essere correlati al fatto di non rilasciare sostanze nocive. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie". La prova che viene effettuata sui campioni di materiale è : - determinazione delle quantità di piombo e di cadmio rilasciate da un campione di piastrella smaltata, prova effettuata mediante immersione in acido acetico (UNI EN ISO 10545-15). Per la concentrazione di sostanze nocive nell'aria ambiente si fa riferimento alle normative vigenti in materia, ed in particolare si riportano i livelli massimi di concentrazione di sostanze quali la formaldeide, il gas radon e le polveri : eventuale presenza di formaldeide libera nell'aria in concentrazione < 0,1 mg/m³; eventuale presenza di polveri nell'aria, in concentrazione < 0,1 mg/m³; eventuale presenza di gas radon < 0,5 mg/m³.

RIVESTIMENTI CERAMICI (segue)

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, dall'esposizione, dal tipo di agente biologico e del loro impiego, ma comunque i rivestimenti non dovranno deteriorarsi, nè permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie".

Anigroscopicità

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali per i rivestimenti devono essere correlati al fatto che la presenza di acqua non deve produrre variazioni dimensionali né tanto meno deformazioni permanenti sul rivestimento stesso. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie". La prova che viene effettuata sui campioni di materiale è : - determinazione della quantità di acqua assorbita (oltre a porosità e densità) da un campione di piastrella, prova effettuata mediante immersione in acqua (UNI EN ISO 10545-3).

Controllo della scabrosità e regolarità estetica

Proprietà di avere superfici esteticamente regolari, adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi variano in funzione delle varie necessità di progetto, comunque nel rispetto delle caratteristiche dimensionali ed estetiche delle piastrelle stesse. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie".

Resistenza al gelo

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

RIVESTIMENTI CERAMICI (segue)

Resistenza al gelo (... segue)

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, dall'esposizione e del loro impiego; pertanto la scelta della piastrella deve essere adeguata alle caratteristiche climatiche del luogo ove andrà posizionata. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie". La prova che viene effettuata sui campioni di materiale è : - determinazione delle caratteristiche di resistenza al gelo di un campione di piastrella, prova effettuata mediante immersione in acqua con cicli a + e - 5°C (UNI EN ISO 10545-12).

Isolamento acustico

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Livello minimo delle prestazioni
Tutti gli elementi che compongono la struttura devono concorrere al raggiungimento del livello minimo di isolamento acustico determinato in base al tipo di edificio e alla zona in cui è costruito.
In base al D.P.C.M. 5.12.1997 si ha la seguente classificazione degli edifici e dei relativi requisiti acustici passivi minimi:
- categoria A: edifici adibiti ad usi residenziali Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria B: edifici adibiti ad usi direzionali Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria C: edifici adibiti ad usi ricettivi Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria D: edifici adibiti ad usi sanitari Rw=55; D2m,nT,w=45; Lnw=58
- categoria E: edifici adibiti ad usi scolastici Rw=50; D2m,nT,w=48; Lnw=58
- categoria F: edifici adibiti ad usi culturali o ricreativi Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria G: edifici adibiti ad usi commerciali . Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;

Per quello che riguarda la destinazione d'uso del territorio il D.P.C.M. 1.3.1991 suddivide il territorio in sei zone acustiche e ne stabilisce i limiti massimi di immissione sonora:
-classe I : Aree particolarmente protette Diurno=50 dB; Notturno=40 dB
-classe II: Aree prevalentemente residenziali Diurno=55 dB; Notturno=45 dB
-classe III: Aree di tipo misto Diurno=60 dB; Notturno=50 dB
-classe IV: Aree di intensa attività umana Diurno=65 dB; Notturno=55 dB
-classe V: Aree prevalentemente industriali Diurno=70 dB; Notturno=60 dB
-classe VI: Aree esclusivamente industriali Diurno=70 dB; Notturno=70 dB

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, dall'esposizione, dal tipo di agente aggressivo e del loro impiego, ma comunque i rivestimenti non dovranno deteriorarsi nè comunque perdere le prestazioni iniziali. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie". Le prove che

Resistenza agli agenti aggressivi (... segue)

vengono effettuate sui campioni di materiale sono : - determinazione della resistenza chimica di un campione di piastrella sottoposta all'azione di una soluzione di prova (UNI EN ISO 10545-13); - determinazione della resistenza alle macchie di un campione di piastrella sottoposta all'azione di una soluzione di prova (UNI EN ISO 10545-14).

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni
Si rimanda alle norme UNI specifiche per il tipo di prodotto utilizzato.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (croste nere, detriti, ecc.).

Efflorescenze

Valutazione: anomalia lieve

Fenomeni legati alla formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dell'elemento, generalmente poco coerenti e con colore biancastro.

Macchie e imbrattamenti

Valutazione: anomalia lieve

Presenza sulla superficie di macchie di varia natura e/o imbrattamenti con prodotti macchianti (vernici, spray, ecc.) e/o graffi.

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia lieve

Crescita di vegetazione (muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

Modifiche della superficie

Valutazione: anomalia lieve

Modifiche della superficie dell'elemento dovute ad invecchiamento, ad agenti atmosferici o a sollecitazioni esterne, con fenomeni di essiccamenti, erosioni, polverizzazioni, ecc. con conseguenti ripercussioni sulle finiture e regolarità superficiali.

RIVESTIMENTI CERAMICI (segue)

Modifiche della superficie (... segue)

Chiazze di umidità

Valutazione: anomalia grave

Presenza di chiazze o zone di umidità sull'elemento, generalmente in aree dell'elemento in prossimità del terreno e/o delle opere fondazionali.

Degrado del sigillante

Valutazione: anomalia grave

Degrado del sigillante con separazione e diminuzione di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e per i giunti.

Scheggiature

Valutazione: anomalia grave

Scheggiatura dell'elemento con distacco ed allontanamento di porzioni di materiale soprattutto lungo i bordi e gli spigoli.

Disgregazioni

Valutazione: anomalia grave

Disgregazioni delle superfici dell'elemento, con effetti di sgretolamenti e lacerazioni.

Distacchi e scollamenti

Valutazione: anomalia grave

Distacchi e scollamenti di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Verifica della condizione estetica della superficie

INTERVENTI

- Pulizia delle superfici
- Rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti e macchie

RIVESTIMENTI CERAMICI (segue)

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI
- Verifica dell'efficienza del rivestimento - Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione - Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili

INTERVENTI
- Ripristino delle giunzioni e sigillature - Rimozione e rifacimento del rivestimento

PORTE

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE VERTICALE*
Unità tecnologica: *INFISSI INTERNI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le porte interne vengono utilizzate per separare ambienti dello stesso immobile e possono essere di divise sostanzialmente in varie tipologie (girevoli ad una o più ante, scorrevoli ad una o più ante, a soffietto, ecc.) e realizzate con diversi materiali (legno, acciaio, leghe leggere di alluminio, materie plastiche, vetro, oppure composte con i vari elementi). Le porte interne, dotate o meno di parti vetrate, sono costituite da: Anta o battente (l'elemento apribile); Telaio fisso (l'elemento fissato al controtelaio che contorna la porta e la sostiene per mezzo di cerniere); Battuta (la superficie di contatto tra telaio fisso e anta mobile); Cerniera (l'elemento che sostiene l'anta e ne permette la rotazione rispetto al telaio fisso); Controtelaio (formato da due montanti ed una traversa è l'elemento fissato alla parete che consente l'alloggio al telaio); Montante (l'elemento verticale del telaio o del controtelaio); Traversa (l'elemento orizzontale del telaio o del controtelaio).

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo del deterioramento

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo porta

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale

PORTE (segue)

[Controllo] Controllo porta (... segue)

- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo elementi guida/manovra

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo delle guarnizioni e sigillanti

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo vetri

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Pulizia dei telai e vetri

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Pulizia elementi

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Pulizia organi di manovra

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Regolazione degli organi di manovra

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Regolazione maniglia

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Regolazione telai fissi

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Rinnovo dell'impregnazione

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Impregnante

[Intervento] Rinnovo della verniciatura

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Vernice
- Pistola a spruzzo

[Intervento] Ripristino telai

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Avvitatore

[Intervento] Sostituzione infisso

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Avvitatore
- Trapano

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Isolamento acustico

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Livello minimo delle prestazioni
Le porte devono fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori, pertanto sia il materiale costituente, che

PORTE (segue)

Isolamento acustico (... segue)

gli spessori saranno funzione dell'ubicazione dell'immobile e della sua destinazione d'uso.
In base al D.P.C.M. 5.12.1997 si ha la seguente classificazione degli edifici e dei relativi requisiti acustici passivi minimi:
- categoria A: edifici adibiti ad usi residenziali Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria B: edifici adibiti ad usi direzionali Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria C: edifici adibiti ad usi ricettivi Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria D: edifici adibiti ad usi sanitari Rw=55; D2m,nT,w=45; Lnw=58
- categoria E: edifici adibiti ad usi scolastici Rw=50; D2m,nT,w=48; Lnw=58
- categoria F: edifici adibiti ad usi culturali o ricreativi Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria G: edifici adibiti ad usi commerciali . Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;

Per quello che riguarda la destinazione d'uso del territorio il D.P.C.M. 1.3.1991 suddivide il territorio in sei zone acustiche e ne stabilisce i limiti massimi di immissione sonora:
-classe I : Aree particolarmente protette Diurno=50 dB; Notturno=40 dB
-classe II: Aree prevalentemente residenziali Diurno=55 dB; Notturno=45 dB
-classe III: Aree di tipo misto Diurno=60 dB; Notturno=50 dB
-classe IV: Aree di intensa attività umana Diurno=65 dB; Notturno=55 dB
-classe V: Aree prevalentemente industriali Diurno=70 dB; Notturno=60 dB
-classe VI: Aree esclusivamente industriali Diurno=70 dB; Notturno=70 dB
Si può anche fare riferimento alle norme UNI relative alla misurazione dell'isolamento acustico degli edifici UNI EN ISO 140-1, UNI EN ISO 140-3, UNI EN ISO 140-4.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni
Le porte devono resistere alle sollecitazioni (urti, vento, ecc.) salvaguardando la propria integrità ed evitando il distacco, anche di parti degli stessi, in ragione anche della funzione richiesta al serramento stesso. Il livello minimo prestazionale è funzione del materiale impiegato e dei trattamenti a cui vengono sottoposti tutti gli elementi costitutivi, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni
Le porte devono garantire un livello di pulizia accettabile in funzione dell'uso dei locali su cui insistono.

Riparabilità

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo che i serramenti devono garantire è funzione del serramento stesso, della sua composizione e della sua accessibilità nel caso di interventi di riparazione e/o manutenzione.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

PORTE (segue)

Sostituibilità (... segue)

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo che i serramenti devono garantire per la sostituibilità delle parti o del tutto è funzione del serramento stesso, della sua composizione e della sua accessibilità nel caso di interventi di manutenzione.

Resistenza al fuoco

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Livello minimo delle prestazioni
In funzione delle caratteristiche e destinazione del fabbricato e dell'ambiente ove le porte verranno poste, la normativa vigente in materia antincendio detta i valori REI che devono essere rispettati.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni
In caso di aggressione da parte di agenti chimici presenti nell'ambiente, i serramenti quale livello minimo di funzionalità devono avere la capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche geometriche e chimico-fisiche in modo da non pregiudicarne l'utilizzo, la tenuta all'acqua e al vento, mentre quale livello minimo estetico occorre evitare la scoloritura ed il formarsi di macchie o chiazze.

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale è funzione della tipologia dei trattamenti a cui vengono sottoposti i vari elementi costituenti la porta e la natura della porta stessa.

Stabilità chimico-reattiva

Capacità degli elementi di poter mantenere inalterate la propria struttura e le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale è funzione del materiale impiegato e dei trattamenti a cui vengono sottoposti tutti gli elementi costitutivi, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Controllo delle dispersioni di elettricità

Idoneità ad impedire fughe di elettricità.

Livello minimo delle prestazioni
Per le porte costituite da materiale metallico è necessario che queste siano collegate con l'impianto di terra al fine di evitare, in caso di guasto, rischi di folgorazione. Il livello minimo prestazionale è legato al collegamento con l'impianto di terra al fine di evitare, in caso di guasto, rischi di folgorazione.

OSPEDALE MARTINI

PORTE (segue)

Isolamento termico

Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale richiesto al ogni serramento per l'isolamento termico è collegato al contenimento delle dispersioni così come previsto dalle normative vigenti.

Permeabilità all'aria

Attitudine ad essere attraversato da fluidi gassosi con la finalità di consentire una corretta ventilazione dei locali interessati.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale per la permeabilità all'aria di un serramento (attitudine ad essere attraversato dall'aria con la finalità di consentire una corretta ventilazione dei locali) è funzione del materiale impiegato e tipologia prescelta, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni
Le porte e tutti i suoi elementi componenti (coprifilo, maniglia, cerniere, ecc..) devono avere tutte le superfici prive di parti scabrose, spigoli, e quant'altro possa essere fonte di abrasioni e/o tagli per gli utenti o per gli addetti alla manutenzione. Il livello minimo prestazionale è funzione del materiale impiegato e tipologia prescelta, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Anigroscopicità

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale, relativamente al mantenimento delle proprie caratteristiche chimico-fisiche in caso di contatto con l'acqua (meteorica o di lavaggio), è funzione del materiale impiegato e della tipologia prescelta, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Resistenza all'irraggiamento

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimiche-fisiche.

Livello minimo delle prestazioni
I serramenti non devono subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, coloritura ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia raggiante. I livelli minimi prestazionali sono funzione dell'ubicazione del manufatto e delle caratteristiche funzionali richieste al serramento.

Resistenza alle intrusioni

Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.

OSPEDALE MARTINI

PORTE (segue)

Resistenza alle intrusioni (... segue)

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali richiesti agli accorgimenti da prendere, devono essere in relazione al grado di impedimento all'ingresso, da parte di animali nocivi o persone indesiderate, desiderato.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Attacco da insetti

Valutazione: anomalia grave

Degrado delle parti in legno dovuta ad insetti xilofagi che si può manifestare con la formazione di alveoli che provocano una diminuzione della sezione resistente.

Attacco biologico

Valutazione: anomalia grave

Degradazione e successiva disgregazione delle parti in legno a seguito della formazione di funghi e/o batteri e/o muffe, ecc.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Distacchi e scollamenti

Valutazione: anomalia grave

Distacchi e/o scollamenti di parte o di tutto l'elemento dal supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

Ritenzione di umidità

Valutazione: anomalia lieve

La ritenzione di umidità consiste nell'assorbimento di umidità con conseguente degrado degli elementi che possono comportare rigonfiamenti e successive rotture.

Perdita di funzionalità

Valutazione: anomalia grave

Perdita di funzionalità connessa alla mancanza di regolazione e/o manutenzione periodica dei supporti e degli organi di manovra.

Opacizzazioni

Valutazione: anomalia grave

Formazione di macchie ed aloni nei vetri e/o nel legno con conseguente perdita di lucentezza e maggiore fragilità.

Degradi

Valutazione: anomalia grave

Degradi strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, ecc.).

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo del deterioramento
- Controllo porta
- Controllo elementi guida/manovra
- Controllo delle guarnizioni e sigillanti
- Controllo vetri

INTERVENTI

- Pulizia dei telai e vetri
- Pulizia elementi
- Pulizia organi di manovra

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

- Regolazione degli organi di manovra
- Regolazione maniglia
- Regolazione telai fissi
- Rinnovo dell'impregnazione
- Rinnovo della verniciatura
- Ripristino telai

PORTE (segue)

[Intervento] INTERVENTI (... segue)
- Sostituzione infisso

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Insieme di apparecchiature, congegni, strutture che permettono la produzione, il trasporto, la distribuzione e l'utilizzo dell'energia elettrica.
Gli impianti elettrici devono essere conformi alla legge n.186 del 1 marzo 1968, alla legge 626 del 1996 e al D.L. 277 del 1997. Gli impianti elettrici eseguiti secondo le Norme CEI sono conformi alla legge 186.
Gli impianti elettrici devono assicurare la sicurezza nelle abitazioni e nei luoghi di lavoro, contro possibili pericoli derivanti dall'errato utilizzo, mancata manutenzione ed errata esecuzione; tutti gli impianti elettrici devono rispettare le componenti tecnico-impiantistiche previste dalla Legge 46 del 1990 e successivo regolamento di attuazione.

Unità tecnologiche di classe IMPIANTO ELETTRICO
- IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PER INTERNI - IMPIANTO ELETTRICO INTERNO

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PER INTERNI

Per svolgere qualunque tipo di attività, produttiva, ricreativa o di altro tipo, all'interno di ambienti bui o durante le ore notturne, occorre che l'ambiente stesso sia illuminato opportunamente, non sempre una quantità eccessiva di luce rende confortevole o usufruibile un luogo di lavoro o di svago; è opportuno quindi che l'utilizzo di luce artificiale sia idoneo secondo il tipo di attività e rispondente alle normative.
Una buona illuminazione negli ambienti di lavoro, riduce il rischio di affaticamento e incidenti, rende l'ambiente più piacevole aumentando, in certi casi, anche la produttività. Importante risulta l'illuminazione nelle attività commerciali, dove una buona scelta aiuta e valorizza le merci esposte.
Nell'illuminazione di interni è opportuno non tralasciare il risparmio energetico e conseguentemente economico; la scelta del posizionamento, del tipo e delle esigenze minime, sono fattori determinanti per la realizzazione di un buon impianto di illuminazione.
Gli impianti di illuminazione per interni vengono classificati in base al loro tipo di impiego:
- ordinari (mancanti di protezioni contro la penetrazione di corpi solidi e di acqua)
- di uso generale
- regolabili (la cui parte principale può essere orientata o spostata)
- fissi
- mobili (possono essere spostati rimanendo collegati al circuito di alimentazione)
- da incasso (totalmente o parzialmente incassati nella superficie di posa)

In riferimento alla protezione contro i contatti diretti, gli apparecchi d'illuminazione possono essere inoltre suddivisi in tre categorie:
- apparecchi di classe I (provvisti di isolamento principale e morsetto di terra)
- apparecchi di classe II (provvisti di isolamento principale e supplementare o rinforzato, non hanno il morsetto di terra)
- apparecchi di classe III (alimentati a bassissima tensione di sicurezza)

Il grado di protezione degli apparecchi è definito dalla sigla IP seguita da almeno due numeri che ne determinano il primo, il grado di protezione contro i corpi solidi ed il secondo contro i liquidi (IP 20 ordinario ..... IP 68 protetto contro la polvere e per posa sommersa).
A seconda del tipo di posa e del corpo illuminante utilizzato, i sistemi di illuminazione possono essere a illuminazione diretta, indiretta o mista. I principali parametri da prendere in considerazione per la realizzazione di un impianto di illuminazione sono: il livello e l'uniformità di illuminamento, il colore della luce e la resa del colore e la limitazione dell'abbagliamento.
Particolare attenzione dovrà essere posta negli impianti installati nei luoghi di lavori, nei quali la componente abbagliamento ha una importanza rilevante al fine di evitare incidenti (lavorazioni con utensili) e disagio (luoghi con presenza di terminali)
La classificazione delle sorgenti luminose utilizzabili negli ambienti interni può essere in due grandi categorie:
- a irradiazione per effetto termico (lampade ad incandescenza)
- a scarica nei gas e nei vapori (lampade fluorescenti, a vapori di mercurio, di sodio, ecc.)

Un corpo illuminante è composto, oltre che dalla lampada, da un diffusore, un riflettore e un rifrattore.
Il diffusore costituito da un involucro di vetro o di materiale plastico, è utilizzato negli apparecchi di illuminazione

dove è richiesta una illuminazione diffusa o semidiretta, in quanto il flusso luminoso è distribuito abbastanza uniformemente in tutte le direzioni.
Il riflettore è costituto da superfici speculari (alluminio brillante, vetro, lamiera smaltata) che riflettono la luce emessa dalla lampada in una determinata direzione (fascio largo o stretto) I proiettori rientrano nella categoria dei riflettori.
Il rifrattore è composto da un involucro trasparente recante profonde solcature, con profilo e orientamento prestabiliti al fine di modificare la distribuzione della luce, alcuni apparecchi illuminanti possono essere proiettori e rifrattori.

MODALITA' D'USO
Tutti i componenti elettrici di un impianto di illuminazione interna, devono essere muniti di marcature CE, obbligatoria dal 1° gennaio 1997; nel caso di componenti che possono emettere disturbi, come le lampade a scarica, deve essere certificata la compatibilità elettromagnetica. Per la protezione dai contatti indiretti, per questi impianti possono essere utilizzati due tipi di apparecchi:
-apparecchi in classe I, provvisti di isolamento funzionale in tutte le loro parti e muniti di morsetto di terra
- apparecchi in classe II, dotati di isolamento speciale e senza morsetto di terra
Tutti i corpi illuminanti devono avere, riportate nella marcatura, tutti i dati inerenti la tensione, la potenza, e la frequenza di esercizio.
Per la protezione dai contatti diretti, deve essere ben specificato nelle caratteristiche dell'armatura il grado IP di protezione.
I requisiti che da un impianto di illuminazione sono richiesti, al fine di una classificazione buona sono:
- buon livello di illuminamento in relazione alle caratteristiche e destinazione dei locali
- tipo di illuminazione (diretta, semi diretta, indiretta)
- tipo di lampada in relazione all'efficienza luminosa ed alla resa cromatica
Per illuminamento si intende il flusso luminoso per unità di superficie ed i valori minimi consigliati sono riferiti al tipo di attività che viene svolta nel locale. Anche il tipo di illuminazione (diretta, semi diretta, indiretta) è dettato dal tipo di attività a cui è destinato l'impianto ed è evidente che la massima efficienza la si raggiunge con quella diretta.
La scelta della lampada e quindi del tipo di illuminazione può essere dettata da vari fattori, è quindi opportuno conoscere i vantaggi e gli svantaggi dei vari tipi di lampada di seguito elencati:
- La lampada ad incandescenza permette una accensione istantanea e non necessita di alimentatore, ha tuttavia costi di esercizio elevati ed elevata produzione di calore.
- Le lampade alogene (con attacco doppio, unilaterale, bassissima tensione, dicroica) emettono una luce bianca con buona efficienza luminosa e non necessita di alimentatore.
- La lampada fluorescente (lineare o compatta) è commercializzata con una ampia scelta di tonalità di luce, ha una bassa luminanza, alto livello di illuminamento, necessita di alimentatore.
- La lampada ad alogenuri metallici (doppio attacco o unilaterale) è caratterizzata da una forte concentrazione di flusso luminoso, necessita di alimentatore
- Le lampade al sodio alta pressione (doppio attacco o unilaterale) hanno una lunga durata, sono indicate per l'illuminazione di arredo, necessitano di alimentatore.

IMPIANTO ELETTRICO INTERNO

L'impianto elettrico interno è essenzialmente costituito da una linea di alimentazione, da uno o più contenitori (quadri) con relative protezioni (interruttori), dalle linee di trasporto dell'energia e da gli utilizzatori, comprese le prese.
La collocazione del gruppo di misura deve essere sempre concordata con l'ente erogatore, è preferibile tuttavia posizionare il o i contatori per la misura di energia, fuori dal fabbricato, in apposito contenitore privo di masse, di dimensioni tali da poter contenere oltre a gli strumenti di misura, anche le protezioni della linee in partenza. Nel caso di attività commerciali che rientrano nella categoria di luoghi con pericolo di esplosione e incendio, l'interruttore generale deve essere provvisto di bobina di sgancio azionabile da un pulsante a spacco di vetro, posto all'esterno, in prossimità dell'ingresso.
La linea montante protetta da proprio interruttore raggiunge il primo quadro, posto al'interno del fabbricato o locale, attestandosi sull'interruttore generale. La composizione degli interruttori del quadro dovrà essere eseguita in relazione alle linee di alimentazione degli utilizzatori o dei settori, nel caso di sottoquadri questi dovranno essere dimensionati con gli stessi criteri del quadro principale (generale).
L'impianti di nuova installazione e eseguiti dopo il 5 marzo 1990 deve essere corredati di impianto di terra e

interruttori differenziali ad alta sensibilità, la loro esecuzione può essere sottotraccia o in esterno entro tubazione o canalizzazione autoestinguente. Per gli impianti che rientrano nella legge n. 46 del 5 marzo 1990 e sono soggetti a progetto, deve essere dato incarico ad un professionista inscritto all'Albo per l'esecuzione degli elaborati.
Gli impianti nuovi o revisionati devono essere corredati da Dichiarazione di Conformità, rilasciata dall'Impresa che ha eseguito i lavori, la quale deve essere in possesso dei requisiti specifici per eseguire tali lavori.

MODALITA' D'USO

Gli impianti elettrici progettati e non, devono essere utilizzati e mantenuti secondo le prescrizioni previste dalle Norme CEI. Per gli impianti soggetti a verifica, è obbligatorio richiedere prima della scadenza, l'intervento della ASL, la quale, a collaudo eseguito, rilascerà un verbale con gli interventi da eseguire o il risultato positivo del collaudo.
Modifiche gli impianti elettrici ampliandoli o gravandoli con un quantitativo di utilizzatori non previsto, può essere causa di disservizio, con conseguente sgancio dell'interruttore posta a protezione della linea di alimentazione; in casi particolari, si può determinare anche l'innesco d'incendio. Non sono ammessi interventi da parte di personale non qualificato, oltre a vietarlo la norma, ciò può essere anche causa di gravi infortuni.
Oltre alle verifiche previste dalle norme, 5 anni per gli impianti normali, 2 anni per gli impianti speciali (pericolo di incendio e esplosione, studi medici ecc.) è obbligo del proprietario o del responsabile del fabbricato, mantenere l'impianto in perfetta efficienza e sicurezza, intervenendo ogni qual volta si presuma vi sia pericolo.

LAMPADE AD INCANDESCENZA

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO ELETTRICO*
Unità tecnologica: *IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PER INTERNI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Caratteristica essenziale della lampada ad incandescenza è il suo basso costo, dovuto alla sua semplicità di costruzione. Gli attacchi più diffusi sono il tipo Edison E14, E27, E40, B15d
Le lampade ad incandescenza possono essere divise in due categorie:
- normali; ormai in disuso per l'illuminazione esterna, per la durata limitata e per la scarsa efficienza luminosa
- alogene; utilizzate prevalentemente nell'illuminazione di monumenti e centri storici

Pregi della lampada ad incandescenza:
- accensione istantanea
- tonalità di luce calda
- andamento a regime immediato
- ottima resa cromatica
- nessuna limitazione per il suo posizionamento

Difetti delle lampade ad incandescenza:
- scarsa efficienza luminosa
- ridotta durata di vita
- notevole produzione di calore
- elevata luminanza, con relativo abbagliamento
- variazione del flusso luminoso in funzione della variazione di tensione

Pregi delle lampade alogene:
- maggior durata rispetto alle lampade ad incandescenza
- maggior effetto luminoso e durata
- ingombro ridotto
- minima emissione di raggi UV

Difetti delle lampade alogene:
- limitazione della posizione di funzionamento
- elevata luminanza
- limitata durata rispetto alle lampade a scarica
- devetrificazione dell'involucro se toccata con mani o sostanze acide o grasse

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

LAMPADE AD INCANDESCENZA (segue)

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo generale

RISORSE D'USO
- Automezzo con cestello
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Sostituzione delle lampade e degli elementi

RISORSE D'USO
- Attrezzi manuali di uso comune
- Automezzo con cestello
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Dispositivi di protezione individuale

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Sicurezza elettrica

Al fine di evitare, guasti o pericoli per l'incolumità delle persone, negli impianti di illuminazione esterna devono essere presi tutti quei provvedimenti idonei e previsti dalle normative. Le lampade ad incandescenza, per la loro emissione di calore, possono provocare scottature e, se in prossimità di materiale infiammabile, principi d'incendio.

LAMPADE AD INCANDESCENZA (segue)

Sicurezza elettrica (... segue)

Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i parametri elettrici previsti dalle normative.

Corretta disposizione

Al fine di poter ottenere buoni risultati di illuminamento, i centri luce di un impianto di illuminazione, devono essere tali da permettere una uniformità di illuminamento, evitando l'abbagliamento e zona d'ombra. La disposizione è definita da calcoli illuminotecnici di progettazione.

Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Resistenza meccanica

I componenti degli impianti di illuminazione devono avere caratteristiche meccaniche idonee all'ambiente di posa, al fine di evitare deformazioni o rotture per causa di eventi esterni. L'emettitore di luce deve, se necessario, essere protetto da eventuali urti o sollecitazioni esterne.

Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e raccomandati dalla casa costruttrice.

Grado di protezione

Poichè i componenti di un impianto di illuminazione esterna sono soggetti ad eventi atmosferici quali, acqua, umidità, polvere, la loro costruzione ed il loro grado di protezione IP deve essere idoneo, ad evitare la penetrazione di tali agenti . Tutti i componenti devono essere costruiti con appositi materiali atti a prevenirne la deformazione causata dal funzionamento ordinario o/e alla normale esposizione ai raggi solari.

Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e le istruzioni di installazione.

Inquinamento illuminotecnico

Le armature devono essere tali da evitare inquinamento luminoso, va evitato quindi di rivolgere, se non in casi specifici (artistici o di effetto) la luce verso il cielo

Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Abbassamento livello di illuminazione

Valutazione: anomalia lieve

Il mancato funzionamento può essere dovuto all'usura della lampada, al precario serraggio sull'attacco, al distacco di un conduttore o alla rottura del organo di comando. La diminuzione del livello di illuminamento può essere causata dall'abbassamento della tensione di alimentazione o dalla sporcizia depositatosi sulla superficie della lampada.

LAMPADE AD INCANDESCENZA (segue)

Avarie
Valutazione: anomalia grave Possibili avarie possono derivare da corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori o installazione di componenti non idonei.

Intervento delle protezioni
Valutazione: anomalia grave Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni, alla presenza di umidità ambientale, dalla condensa o dall'usura.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI
Nessuno

INTERVENTI
Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI
- Controllo generale

INTERVENTI
- Sostituzione delle lampade e degli elementi

TUBAZIONI E CANALIZZAZIONI

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO ELETTRICO*
Unità tecnologica: *IMPIANTO ELETTRICO INTERNO*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I conduttori degli impianti elettrici, escluso casi particolari (utilizzo di cavi a doppio isolamento) , devono essere protetti da tubazione o canalizzazione, non sono ammessi conduttori a vista o direttamente murati in parete. I condotti utilizzati (canale o tubazioni) devono essere del tipo autoestinguenti, la loro posa può essere a vista o sottotraccia; è importante per la manutenzione dell'impianto, ad esempio nella sostituzione dei conduttori, che le tubazioni sia integre e non abbiano subito manomissioni o surriscaldamento con conseguente deformazione. Nel caso di canalizzazioni in metallo, è obbligatorio eseguire l'equipotenzialità dei vari elementi effettuando un collegamento elettrico tra di loro. Ogni tipo di tubazione o condotto deve fare capo ad una scatola di derivazione, che in relazione al tipo di impianto, deve possedere un grado di protezione definito genericamente con la sigla IP XX, il valore viene previsto in fase di progetto. Per facilitare l'individuazione dei vari tipi di impianto, spesso vengono utilizzate tubazioni di diverso colore; nel caso di posa delle linee in ambienti particolari, devono essere utilizzate tubazioni di tipo pesante, aventi cioè caratteristiche meccaniche migliori.
Anche questi tipi di componenti dell'impianto elettrico devono essere marcati CE.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

CANALIZZAZIONE

TUBAZIONE

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo generale

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzi manuali di uso comune
- Misuratore di prova per interruttori differenziali

OSPEDALE MARTINI

TUBAZIONI E CANALIZZAZIONI (segue)

[Intervento] Ripristino del grado di protezione

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzi manuali di uso comune

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Funzionalità

Gli impianti elettrici possono essere eseguiti in posa a parete o sottotraccia, in entrambi i casi la tubazione o la canalizzazione utilizzata deve essere autoestinguente e marcata CE. Le condutture, al loro interno, devono avere un terso dell'area libera da conduttori, in modo da poter effettuare agevolmente la sostituzione o la verifica di sfilabilità dei conduttori stessi. Il grado di protezione dei cavidotti deve essere adeguato all'ambiente di posa, in riferimento alla presenza di corpi estranei ed alla presenza di umidità o acqua (IP 20 - IP65).
Nella stessa tubazione non possono essere posizionati conduttori a tensione diversa, ne doppino telefonico, ne cavo TV a meno di utilizzare canalizzazioni con settori isolati.

Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Resistenza meccanica

Tutte le canalizzazioni devono essere idonee all'ambiente e tali da poter resistere a sollecitazioni meccaniche ed a urti; ad evitare rotture o deformazioni, in particolari ambiente, si utilizzano tubazioni in ferro.

Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Deformazione delle tubazioni

Valutazione: anomalia grave

Sono frequenti i casi di canalizzazioni o tubazioni che per effetto della temperatura dell'ambiente, per usura o per sollecitazioni esterne, subiscono deformazioni o rotture. I punti deboli di un impianto in tubazione a parete sono le giunzioni e gli ingressi nelle scatole di derivazione. Urti, eccessiva vicinanza a sorgenti di calore, possono essere causa di deformazione e rottura delle tubazioni.

Rottura delle tubazioni

Valutazione: anomalia grave

La presenza di forti fonti di calore o tipi di lavorazioni con movimentazione di macchine o materiale, determinano rotture e deformazioni delle tubazioni o delle canalizzazioni.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

OSPEDALE MARTINI

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Controllo generale

INTERVENTI

- Ripristino del grado di protezione

LINEE QUADRI E PROTEZIONI

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO ELETTRICO*
Unità tecnologica: *IMPIANTO ELETTRICO INTERNO*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per linea elettrica si intende la parte dell'impianto elettrico preposta al trasporto dell'energia dal quadro elettrico alll'utilizzatore. I conduttori utilizzati per le linee possono essere non propaganti la fiamma e non propaganti l'incendio, entrambi devono avere bassa emissione di gas tossici ed essere dimensionati in relazione al massimo valore di corrente da cui devono essere percorsi. A limitare il valore di corrente di una linea viene installato, a monte di essa, un interruttore con relè termico, tarato in modo da intervenire per il valore di corrente massimo sopportato dal conduttore.In abbinamento alla parte termica, in un interruttore, vi è un relè magnetico, che provvede ad intervenire in caso di corto circuito con tempi sempre più brevi, in relazione al valore della corrente di c.c.
In conformità alla legge n.46 del 5 marzo 1990, gli impianti devono essere provvisti di interruttori differenziali ad alta sensibilità (0,01- 1) A; la presenza di queste protezioni evita il rischio di contatti diretti e indiretti con parti sotto tensione.
Per il buon funzionamento di un interruttore differenziale (evitare contatti indiretti) occorre un buon impianto di terra.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo generale

RISORSE D'USO
- Pinza amperometrica
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzi manuali di uso comune
- Dispositivi di protezione individuale

[Controllo] Controllo strumentale

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Intervento su i contatti

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Sostituzioni

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzi manuali di uso comune

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Funzionalità

La funzionalità di un impianto elettrico è determinata soprattutto dalla sua perfetta esecuzione e dall'utilizzo di componenti idonei e certificati. Nei casi di obbligo di progettazione, gli impianti devono essere eseguiti secondo gli elaborati; le variazioni, gli ampliamenti e le modifiche devono essere concordate con il tecnico o con il professionista.

Livello minimo delle prestazioni
Una manutenzione programmata e l'utilizzo corretto di un impianto elettrico, determinano il suo funzionamento costante e corretto.

Attitudine a limitare i rischi di incendio

L'utilizzo in fase di realizzazione e manutenzione di materiale idoneo all'ambiente è determinante per evitare guasti e surriscaldamento dei componenti dell'impianto elettrico. Le linee di alimentazione e le protezioni devono essere dimensionati in funzione delle correnti di assorbimento degli utilizzatori.

Livello minimo delle prestazioni
Ad evitare il surriscaldamento di un conduttore è indispensabile via sia a monte del conduttore stesso, una protezione (fusibile o interruttore termico) .

Sicurezza elettrica

Gli elementi dell'impianto elettrico devono essere in grado di evitare incidenti ai fruitori o agli operatori.

Livello minimo delle prestazioni
L'impianto elettrico deve essere sicuro ed evitare incidenti dovuti alla folgorazione; un buon impianto di terra e l'installazione di interruttori differenziali ad alta sensibilità può ridurre tali inconvenienti.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Surriscaldamento

Valutazione: anomalia grave

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento; causato da troppo assorbimento degli utilizzatori

Corto circuiti

Valutazione: anomalia grave

Corto circuiti dovuti a difetti di isolamento nell'impianto o negli utilizzatori, a sbalzi di tensione, o a sovraccarichi.

Difetti di taratura

Valutazione: anomalia grave

Difetti di taratura dei contattori o degli interruttori dovuti all'usura o a frequenti interventi.

Difetti agli interruttori

Valutazione: anomalia grave

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni e nei contatti di chiusura o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Controllo generale
- Controllo strumentale

LINEE QUADRI E PROTEZIONI (segue)

INTERVENTI
- Intervento su i contatti - Sostituzioni

UTILIZZATORI E PRESE

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO ELETTRICO*
Unità tecnologica: *IMPIANTO ELETTRICO INTERNO*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per poter alimentare un utilizzatore possono essere usati due modi, alimentarlo direttamente con una linea proveniente dal quadro o tramite una spina da inserire in una delle prese dell'impianto. L'alimentazione diretta si utilizza per apparati non mobili, pompe, condizionatori, grosse apparecchiature; per utilizzatori trasportabili o soggetti a movimento vengono normalmente utilizzate le prese. Qualunque impianto elettrico presenta punti deboli nelle giunzioni o nei contatti mobili, le prese, definiti contatti mobili, sono soggette a provocare guasti e disservizi; in particolare quando l'utilizzatore allacciato assorbe una corrente superiore a quella nominale della presa o quando più utilizzatori sono collegati tramite attacchi multipli ad una singola presa. Al fine di evitare guati o corti circuiti è opportuno proteggere la presa o un gruppo prese con un interruttore magnetotermico avente una corrente nominale non superiore alla portata dei conduttori e delle singole prese.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo generale

RISORSE D'USO
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzi manuali di uso comune
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Misuratore di isolamento
- Pinza amperometrica

[Controllo] Controllo strumentale

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento

[Controllo] Controllo strumentale (... segue)

- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Sostituzioni

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzi manuali di uso comune

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Comodità di uso e manovra

Le prese e le spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

Livello minimo delle prestazioni
In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0.40 e 1.40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).

Resistenza meccanica

Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Sicurezza nell'impiego

Gli elementi dell'impianto elettrico devono essere in grado di evitare incidenti ai fruitori o agli operatori.

Livello minimo delle prestazioni
L'impianto elettrico deve essere sicuro ed evitare incidenti dovuti alla folgorazione; un buon impianto di terra e l'installazione di interruttori differenziali ad alta sensibilità può ridurre tali inconvenienti.

Attitudine a limitare i rischi di incendio

L'utilizzo in fase di realizzazione e manutenzione di materiale idoneo all'ambiente è determinante per evitare guasti e surriscaldamento dei componenti dell'impianto elettrico. Le linee di alimentazione e le protezioni devono essere dimensionati in funzione delle correnti di assorbimento degli utilizzatori.

Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

UTILIZZATORI E PRESE (segue)

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Corto circuiti

Valutazione: anomalia grave

Corto circuiti dovuti a difetti di isolamento nell'impianto o negli utilizzatori, a sbalzi di tensione, o a sovraccarichi.

Difetti agli interruttori

Valutazione: anomalia grave

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni e nei contatti di chiusura o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Difetti di taratura

Valutazione: anomalia lieve

Difetti di taratura dei contattori o degli interruttori dovuti all'usura o a frequenti interventi.

Surriscaldamento

Valutazione: anomalia grave

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Controllo generale
- Controllo strumentale

INTERVENTI

- Sostituzioni

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

L'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche, e funzionali di fornitura di calore ed acqua ai sistemi sanitari.

Unità tecnologiche di classe IMPIANTO TERMO-IDRAULICO
- IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

L'impianto di riscaldamento è "l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche".
Le reti di distribuzione e terminali hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori, provenienti dalle centrali termiche o dalle caldaie, fino ai terminali di scambio termico con l'ambiente e di controllare e/o regolare il loro funzionamento. A secondo del tipo dell'impianto (a colonne montanti o a zone) vengono usate tubazioni in acciaio nero senza saldatura (del tipo Mannessman), in rame o in materiale plastico per il primo tipo mentre per l'impianto a zona vengono usate tubazioni in acciaio o in rame opportunamente isolate (e vengono incluse nel massetto del pavimento). I terminali hanno la funzione di realizzare lo scambio termico tra la rete di distribuzione e l'ambiente in cui sono collocati.
I tipi di terminali sono:
- radiatori costituiti da elementi modulari (realizzati in ghisa, in alluminio o in acciaio) accoppiati tra loro per mezzo di manicotti filettati (nipples) e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno;
- piastre radianti realizzate in acciaio o in alluminio;
- pannelli radianti realizzati con serpentine in tubazioni di rame o di materiale plastico (polietilene reticolato) poste nel massetto del pavimento;
- termoconvettori e ventilconvettori costituiti da uno scambiatore di calore a serpentina alettata in rame posto all'interno di un involucro di lamiera dotato di una apertura (per la ripresa dell'aria) nella parte bassa e una di mandata nella parte alta;
- unità termoventilanti sono costituite da una batteria di scambio termico in tubi di rame o di alluminio alettati, un ventilatore di tipo assiale ed un contenitore metallico per i collegamenti ai condotti d'aria con i relativi filtri;
- aerotermi che basano il loro funzionamento su meccanismi di convezione forzata;
- sistema di regolazione e controllo.

Tutte le tubazioni saranno installate in vista o in appositi cavedi, con giunzioni realizzate mediante pezzi speciali evitando l'impiego di curve a gomito; in ogni caso saranno coibentate, senza discontinuità, con rivestimento isolante di spessore, conduttività e reazione conformi alle normative vigenti. Nel caso di utilizzazione di radiatori o di piastre radianti per ottimizzare le prestazioni è opportuno che:
- la distanza tra il pavimento e la parte inferiore del radiatore non sia inferiore a 11 cm;
- la distanza tra il retro dei radiatori e la parete a cui sono appesi non sia inferiore a 5 cm;
- la distanza tra la superficie dei radiatori ed eventuali nicchie non sia inferiore a 10 cm.

Nel caso di utilizzazione di termoconvettori prima della installazione dei mobiletti di contenimento dovranno essere poste in opera le batterie radianti ad una distanza da terra di 15 cm leggermente inclinate verso l'alto in modo da favorire la fuoriuscita dell'aria. Nel caso si utilizzano serpentine radianti a pavimento è opportuno coprire i pannelli coibenti delle serpentine con fogli di polietilene per evitare infiltrazioni della gettata soprastante.

MODALITA' D'USO
Tutti gli impianti dovranno essere eserciti secondo le norme, rispettando per ciascuno, in funzione della zona di appartenenza, il periodo e l'orario di accenzione assegnato. Tutte le operazioni di manutenzione e conduzione dovranno essere affidate a personale qualificato ai sensi della legge 46/90.

CALDAIA

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO TERMO-IDRAULICO*
Unità tecnologica: *IMPIANTO DI RISCALDAMENTO*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le caldaie si dividono in generatori di vapore (poco utilizzati per il riscaldamento delle civili abitazioni, in genere sono utilizzate per gli impianti industriali o di processo) ed in generatori di acqua calda, utilizzate vista la loro varietà e flessibilità per il riscaldamento degli ambienti e la produzione di acqua calda ad uso sanitario. le caldaie rappresentano il complesso delle apparecchiature atte a produrre e ad utilizzare calore ai fini di riscaldare ed erogare acqua a temperatura non maggiore di 100 °C, alla pressione atmosferica. Le caldaie sono divide in varie categorie a seconda del criterio di funzionamento, del combustibile utilizzato e del materiale in cui sono costruite. In base al funzionamento si hanno caldaie aspirate (con camera di combustione aperta) e caldaie pressurizzate che hanno una pressione in camera di combustione superiore a quella esterna. In base al combustibile utilizzato si hanno caldaie a combustibile gassoso, liquido e solido. In base al materiale di cui sono costruite si hanno caldaie di acciaio, di ghisa o di lega di alluminio. Gli accessori necessari al funzionamento delle caldaie come il bruciatore, il gruppo di regolazione (termostati, accenzione, modulazione), il gruppo di controllo e sicurezza (termostati, pressostati, manometri, valvola di sicurezza ecc.) il gruppo di circolazione (pompa) possono essere acquistati e montati a parte nel caso di caldaie dalla potenza elevata oppure possono essere tutti preassemblati dal costruttore per caldaie di piccola potenza ad esempio le caldaie murali ed a basamento sotto i 35 kW.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo temperatura acqua in caldaia

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Termometro elettronico

[Controllo] Controllo tenuta dei generatori

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

CALDAIA (segue)

[Controllo] Controllo dei sistemi di combustione

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo sistemi di sicurezza generatore

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Tester/Pinza amperometrica

[Controllo] Misura dei rendimenti

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Analizzatore fumi

[Controllo] Verifica aperture di ventilazione

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Verifica apparecchiature dei gruppi termici

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Regolazione organi di controllo

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Pulizia gruppo termico

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scovolini e aspirapolvere

[Intervento] Sostituzione ugelli del bruciatore

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Pulizia sistemi di combustione ad aria soffiata

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scovolini e aspirapolvere

[Intervento] Pulizia dei sistemi combustione ad aria aspirata

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scovolini e aspirapolvere

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Controllo del rumore prodotto

Attitudine a non produrre eccessivo rumore.

Livello minimo delle prestazioni
L'installazione delle caldaie dovrà garantire il rispetto dei valori di emissione sonora riportati dalla normativa vigente, pertanto se ne sconsiglia l'installazioni in punti in cui si possono avere fenomeni di ridondanza acustica od in luoghi dove la normativa prevede soglie di rumore più basse di quelle riportate sul libretto rilasciato dal costruttore.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni
Nel caso in cui si verifichino delle anomalie di funzionamento ed il macchinario non sia in grado di garantire il corretto funzionamento o la tenuta dei componenti di cui è costituito, consultare il manuale di uso e manutenzione e effettuare tutte le operazione previste prima di rimettere in funzione il macchinario stesso.

Tenuta all'acqua e alla neve

Attitudine ad impedire l'ingresso di acqua piovana e di quella dovuta ad accumuli localizzati di neve.

Livello minimo delle prestazioni
Le prestazioni minime dalla singola macchina devono essere quelle riportate nella scheda tecnica del costruttore, mentre quelle del sistema di riscaldamento devono essere quelle previste dal progetto.

Pulibilità

Attitudine a garantire la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni
Le operazioni di pulizia devono essere eseguite come previsto nei libretti di istruzione dei componenti del sistema di riscaldamento ed ogni qualvolta il livello di sporcizia pregiudichi le prestazioni dell'impianto.

Controllo della portata dei fluidi

Attitudine ad assicurare i valori della portata dei fluidi circolanti.

Livello minimo delle prestazioni
Il numero e la potenza delle caldaie installate devono garantire il raggiungimento della temperatura ambiente prevista in sede di progettazione.

CALDAIA (segue)

Controllo delle dispersioni

Attitudine ad impedire fughe di gas, fluidi o elettricità.

Livello minimo delle prestazioni
Le dimensioni dei cablaggi elettrici e delle tubazioni di adduzione del combustibile devono essere dimensionate in modo da garantire il corretto funzionamento delle caldaie.

Comprensibilità delle manovre

Capacità di consentire manovre comprensibili.

Livello minimo delle prestazioni
Nel caso in cui le istruzioni siano incomprensibili ed i quadri di comando dei generatori presentino delle pulsantiere troppo complesse, e necessario richiedere delle nuove istruzioni di uso o l'aiuto di personale esperto.

Controllo della pressione e della velocità di erogazione

Capacità di garantire una adeguata pressione di emissione ed una opportuna velocità di circolazione ai fluidi.

Livello minimo delle prestazioni
Le caldaie devono essere in grado di rispetta io rendimenti, la potenza e tutte le caratteristiche tecniche dichiarate dal costruttore.

Affidabilità

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Livello minimo delle prestazioni
Le caldaie devono essere in grado di rispetta io rendimenti, la potenza e tutte le caratteristiche tecniche dichiarate dal costruttore.

Efficienza

Attitudine a mantenere costante il rendimento durante il funzionamento.

Livello minimo delle prestazioni
L'efficienza dei generatori e dei componenti elettrici installati al suo interno si misura tramite il rendimento che deve essere minimo quello richiesto dalle normative vigenti, inoltre deve essere rispettato il rendimento previsto dal costruttore, in generale per i bruciatori, generatori, caldaie con potenza al focolare bruciata superiore a 4 kW, non deve essere misurato un rendimento termico utile inferiore al 86.4%, per quanto concerne i componenti elettrici come elettropompe di circolazione o ventilatori, il rendimento minimo è del 70%, mentre il coefficiente minimo di funzionamento (COP) delle pompe di calore è 2,65.

Resistenza al fuoco

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificarne il livello prestazionale.

Livello minimo delle prestazioni
In caso che i generatori debbano essere installati in locali che presentino delle problematiche di incendio o che la potenza da installare sia superiore ai 116 kW è necessario consultare i Vigili del fuoco competenti per territorio.

OSPEDALE MARTINI

CALDAIA (segue)

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni
Per i luoghi di installazione o le sostanze nocive con cui i generatori, i bruciatori, le caldaie, o gli altri componenti di un sistema di riscaldamento o di un impianto di riscaldamento non devono venire in contatto, consultare attentamente il libretto di uso e manutenzione.

Limitazione dei rischi di esplosione

Attitudine a non innescare e/o alimentare reazioni esplosive.

Livello minimo delle prestazioni
Verificare che i locali dove sono alloggiati i generatori di calore siano permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi.

Controllo della temperatura dei fluidi

Capacità di mantenere costante o, comunque entro valori prefissati, la temperatura dei fluidi circolanti.

Livello minimo delle prestazioni
La temperatura dei fluidi utilizzati deve essere quella consigliata dal costruttore al fine di ottenere le rese termiche dichiarate.

Controllo delle dispersioni di calore per trasmissione

Attitudine a contenere entro livelli prefissati le perdite di calore per conduzione, convezione e irraggiamento.

Livello minimo delle prestazioni
Al fine di assicurare un rendimento elevato al sistema di riscaldamento o impianto di riscaldamento, sarà necessario verificare la corretta coibentazione di macchinari e degli accessori, verificare i rendimenti delle singoli componenti e confrontarli con quelli previsti dalle normative e dai costruttori.

Controllo della temperatura dell'aria ambiente

Capacità di mantenere una temperatura costante nell'ambiente riscaldato.

Livello minimo delle prestazioni
La temperatura dell'aria ambiente deve essere misurata sia nella parte centrale che in punti periferici dell'ambiente riscaldato ad una altezza di circa 1.5 m, al fine di verificare che la temperatura ambiente rispetti quella di progetto, includendo una tolleranza di +/- 0.5°C nel periodo invernale e +/- 1°C nel periodo estivo.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Livello minimo delle prestazioni
Il circuito di combustione del generatore di aria può essere di tipo a tiraggio naturale "tipo B" o di tipo a tiraggio forzato "tipo B - C" e l'aria di combustione può essere aspirata dell'ambiente riscaldato, ma in ogni caso lo scarico fumi deve essere convogliato all'esterno mediante apposito canale da fumo o canna fumaria, in modo da evitare l'immissione in ambiente di sostanze nocive o maleodoranti.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive (... segue)

Controllo della combustione

Capacità di produrre processi di combustione a massimo rendimento di trasformazione e minima produzione di scorie e sostanze inquinanti.

Livello minimo delle prestazioni
Durante i controlli della combustione e la verifica dei rendimenti occorre verificare che i valori ottenuti non siano al disotto di quelli previsti dalla L.10/91 e non siano al disotto di quelli previsti dalla scheda tecnica rilasciata dal costruttore.
Si ricorda che i generatori di aria calda devono essere installati in locali idonei e per potenze superiori a 116 kW occorre richiedere il certificato di prevenzione incendi al comando dei Vigili del fuoco competenti per territorio.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Difetti di regolazione

Valutazione: anomalia grave

Anomalia dell'apparato che controlla la temperatura di esercizio dell'acqua, dovuta ad un mal funzionamento del termostato di regolazione generatore

Pressione impianto insufficiente

Valutazione: anomalia lieve

Pressione dell'impianto termico inferiore ai valori di taratura.

Difetti di circolazione

Valutazione: anomalia lieve

Difetti riconducibili a malfunzionamento dei sistemi di circolazione forzata

Difetti di ventilazione

Valutazione: anomalia lieve

Difetti dovuti a parziale o totale occlusione delle normali vie di ventilazione dei locali che possono, causare nei sistemi di combustione anomalie nei valori delle analisi fumi.

Perdite alle tubazioni gas

Valutazione: anomalia grave

Difetto nella giunzione e assemblaggio della rete di adduzione dei gas combustibili .

Differenza di temperatura elevata tra mandata e ritorno circuiti

Valutazione: anomalia lieve

Differenza di temperatura tra quella nominale di progetto e quella effettiva di esercizio.

CALDAIA (segue)

Presenza di perdite nel generatore

Valutazione: anomalia lieve

Perdite di acqua sull'involucro del generatore

Difetti di combustione

Valutazione: anomalia grave

Analisi dei fumi con parametri non corrispondenti ai minimi consentiti dalla legge

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Controllo temperatura acqua in caldaia
- Controllo tenuta dei generatori
- Controllo dei sistemi di combustione
- Controllo sistemi di sicurezza generatore
- Misura dei rendimenti
- Verifica aperture di ventilazione
- Verifica apparecchiature dei gruppi termici

INTERVENTI

- Regolazione organi di controllo
- Pulizia gruppo termico
- Sostituzione ugelli del bruciatore
- Pulizia sistemi di combustione ad aria soffiata
- Pulizia dei sistemi combustione ad aria aspirata

 OSPEDALE MARTINI

TUBAZIONI

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO TERMO-IDRAULICO*
Unità tecnologica: *IMPIANTO DI RISCALDAMENTO*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

le tubazioni facenti parte di un impianto termico asservono a tutti quelli che sono i sistemi di adduzione e distribuzione dei combustibili e dei fluidi termovettori. Il sistema di adduzione del combustibile è costituita da una sola tubazione di mandata che può essere in rame, polietilene, acciaio zincato, acciaio catramato, in ogni caso le tubazioni dovranno essere omologate per il tipo di combustibile utilizzato. le tubazioni che fanno parte della distribuzione del fluido termovettore dalla caldaia sino ai singoli corpi scaldanti possono essere di acciaio mannesman, in rame, o in multistrato comunque devono essere opportunamente coibentate secondo gli spessori previsti dalla L.10/91 ed anche queste devono essere certificate per l'utilizzo che devono asservire.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo coibentazione

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo generale

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo manovrabilità delle valvole

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo delle staffature

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Pulizia tubazioni

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni
Nel caso in cui si verifichino delle anomalie di funzionamento ed i componenti dell'impianto non funzionino correttamente verificare la tenuta e la pulizia delle tubazioni.

Pulibilità

Attitudine a garantire la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni
Le operazioni di pulizia devono essere eseguite come previsto nei libretti di istruzione dei componenti del sistema di riscaldamento ed ogni qualvolta il livello di sporcizia pregiudichi le prestazioni dell'impianto.

Controllo della portata dei fluidi

Attitudine ad assicurare i valori della portata dei fluidi circolanti.

Livello minimo delle prestazioni
Il diametro delle tubazioni installate deve garantire il corretto funzionamenti dei componenti facenti parte di un impianto termico.

Controllo delle dispersioni

Attitudine ad impedire fughe di gas, fluidi o elettricità.

Livello minimo delle prestazioni
Le dimensioni dei cablaggi elettrici e delle tubazioni di adduzione del combustibile devono essere dimensionate in modo da garantire il corretto funzionamento delle caldaie.

Controllo della pressione e della velocità di erogazione

Capacità di garantire una adeguata pressione di emissione ed una opportuna velocità di circolazione ai fluidi.

Livello minimo delle prestazioni
Le tubazioni devono essere dimensionate in modo che l'impianto termico sia in grado di rispettare i rendimenti, la

TUBAZIONI (segue)

Controllo della pressione e della velocità di erogazione (... segue)

potenza e tutte le caratteristiche tecniche di legge.

Resistenza al fuoco

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificarne il livello prestazionale.

Livello minimo delle prestazioni
In caso che le tubazioni debbano essere installati in locali che presentino delle problematiche di incendio o che la potenza da installare sia superiore ai 116 kW è necessario consultare i Vigili del fuoco competenti per territorio.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni
Per i luoghi di installazione o le sostanze nocive con cui i generatori, i bruciatori, le caldaie, o gli altri componenti di un sistema di riscaldamento o di un impianto di riscaldamento non devono venire in contatto, consultare attentamente il libretto di uso e manutenzione.

Limitazione dei rischi di esplosione

Attitudine a non innescare e/o alimentare reazioni esplosive.

Livello minimo delle prestazioni
Verificare che i locali dove sono alloggiati i generatori di calore siano permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi.

Controllo della temperatura dei fluidi

Capacità di mantenere costante o, comunque entro valori prefissati, la temperatura dei fluidi circolanti.

Livello minimo delle prestazioni
La temperatura dei fluidi utilizzati deve essere quella consigliata dal costruttore al fine di ottenere le rese termiche dichiarate.

Controllo delle dispersioni di calore per trasmissione

Attitudine a contenere entro livelli prefissati le perdite di calore per conduzione, convezione e irraggiamento.

Livello minimo delle prestazioni
al fine di assicurare un rendimento elevato al sistema di riscaldamento o impianto di riscaldamento, sarà necessario verificare la corretta coibentazione di macchinari e degli accessori, verificare i rendimenti delle singoli componenti e confrontarli con quelli previsti dalle normative e dai costruttori.

Affidabilità

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

TUBAZIONI (segue)

Affidabilità (... segue)

Livello minimo delle prestazioni
Le tubazioni devono essere in grado di rispettare tutte le caratteristiche tecniche dichiarate dal costruttore.

Efficienza

Attitudine a mantenere costante il rendimento durante il funzionamento.

Livello minimo delle prestazioni
L'efficenza le tubazioni dipende dal loro grado di pulizia e dalla pulizia delle tubazioni che fanno parte del sistema di adduzione del combustibile in quanto se questi sono sporchi il combustibile non arriva in modo adeguato ai generatori che non possono più funzionare correttamente.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Corrosione

Valutazione: anomalia grave

Presenza di depositi di ossido sulle tubazioni

Difetti ai raccordi o alle connessioni

Valutazione: anomalia lieve

presenza di perdite di fluido in presenza di connessioni o saldature

allentamento degli ancoraggi

Valutazione: anomalia grave

Sistemi di fissaggio staffe ecc. che presentano viti o bulloni allentati

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Controllo coibentazione
- Controllo generale
- Controllo manovrabilità delle valvole
- Controllo delle staffature

TUBAZIONI (segue)

INTERVENTI
- Pulizia tubazioni

OSPEDALE MARTINI

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO TERMO-IDRAULICO*
Unità tecnologica: *IMPIANTO DI RISCALDAMENTO*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I radiatori rientrano nei dispositivi di emissione del calore e sono costituiti da elementi da assemblare assieme sino ad raggiungere la grandezza necessaria ad emettere la potenza termica voluta. I radiatori sono realizzati in vari materiali, in ghisa, in alluminio o in acciaio. I radiatori in acciaio vengono prodotti in forme e grandezze prestabilite. Il fluido scaldante utilizzato è l'acqua calda prodotta dal generatore, e le tubazioni di andata e ritorno vengono collegate tramite la valvole ed il detentore che servono a regolare la portata dell'acqua e le perdite di carico al radiatore. nel caso di installazione di testa termostatica viene anche regolata la temperatura, altrimenti la regolazione della temperatura viene eseguita dal cronotermostato generale. La capacità termica dipende dalla tipologia degli elementi ed è certificata dal costruttore.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo generale dei radiatori

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo scambio termico dei radiatori

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Pitturazione

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Sistema di verniciatura

[Intervento] Sostituzione

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Elemento radiante

[Intervento] Spurgo

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Controllo del rumore prodotto

Attitudine a non produrre eccessivo rumore

Livello minimo delle prestazioni
L'installazione degli impianti termici dovrà garantire il rispetto dei valori di emissione sonora riportati dalla normativa vigente, pertanto se ne sconsiglia l'installazioni in punti in cui si possono avere fenomeni di ridondanza acustica od in luoghi dove la normativa prevede soglie di rumore più basse di quelle riportate sul libretto rilasciato dal costruttore.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni
Nel caso in cui si verifichino delle anomalie di funzionamento e l'impianto non sia in grado di garantire il corretto funzionamento o la tenuta dei componenti di cui è costituito, chiamare il personale addetto alla manutenzione..

Tenuta all'acqua

Capacità di impedire l'infiltrazione o le perdite di acqua.

Livello minimo delle prestazioni
Le prestazioni minime dei materiali e componenti facenti parte di un manto termico, nonchè dell'impianto stesso devono essere quelle riportate nella scheda tecnica del costruttore, mentre quelle del sistema di riscaldamento devono essere quelle previste dal progetto.

Pulibilità

Attitudine a garantire la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

RADIATORI (segue)

Pulibilità (... segue)

Livello minimo delle prestazioni
Le operazioni di pulizia devono essere eseguite come previsto nei libretti di istruzione dei componenti del sistema di riscaldamento ed ogni qualvolta il livello di sporcizia pregiudichi le prestazioni dell'impianto.

Controllo della portata dei fluidi

Attitudine ad assicurare i valori della portata dei fluidi circolanti.

Livello minimo delle prestazioni
Il numero e la potenza delle caldaie installate devono garantire il raggiungimento della temperatura ambiente prevista in sede di progettazione.

Controllo delle dispersioni

Attitudine ad impedire fughe di gas, fluidi o elettricità.

Livello minimo delle prestazioni
Le dimensioni dei cablaggi elettrici e delle tubazioni di adduzione del combustibile e delle tubazioni di mandata e di ritorno dei fluidi scaldanti devono essere dimensionate in modo da garantire il corretto funzionamento delle caldaie.

Comprensibilità delle manovre

Capacità di consentire manovre comprensibili.

Livello minimo delle prestazioni
Nel caso in cui le istruzioni siano incomprensibili ed i quadri di comando presentino delle pulsantiere troppo complesse, e necessario richiedere delle nuove istruzioni di uso o l'aiuto di personale esperto.

Controllo della pressione e della velocità di erogazione

Capacità di garantire una adeguata pressione di emissione ed una opportuna velocità di circolazione ai fluidi.

Livello minimo delle prestazioni
Gli impianti termici devono essere in grado di rispettare i rendimenti, la potenza e tutte le caratteristiche tecniche dichiarate dal costruttore.

Affidabilità

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Livello minimo delle prestazioni
I materiali e componenti facenti parte di un impianto di riscaldamento devono essere in grado di rispetta io rendimenti, la potenza e tutte le caratteristiche tecniche dichiarate dal costruttore.

Efficienza

Attitudine a mantenere costante il rendimento durante il funzionamento.

Livello minimo delle prestazioni
L'efficenza dei materiali e componenti facenti parte di un impianto di riscaldamento e dei componenti elettrici

RADIATORI (segue)

Efficienza (... segue)

installati al suo interno si misura tramite il rendimento che deve essere minimo quello richiesto dalle normative vigenti, inoltre deve essere rispettato il rendimento previsto dal costruttore, in generale per i bruciatori, generatori, caldaie con potenza al focolare bruciata superiore a 4 kW, non deve essere misurato un rendimento termico utile inferiore al 86.4%, per quanto concerne i componenti elettrici come elettropompe di circolazione o ventilatori, il rendimento minimo è del 70%, mentre il coefficiente minimo di funzionamento (COP) delle pompe di calore è 2,65.

Resistenza al fuoco

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificarne il livello prestazionale.

Livello minimo delle prestazioni
In caso che i generatori e gli impianti termici debbano essere installati in locali che presentino delle problematiche di incendio o che la potenza da installare sia superiore ai 116 kW è necessario consultare i Vigili del fuoco competenti per territorio.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni
Per i luoghi di installazione o le sostanze nocive con cui i generatori, i bruciatori, le caldaie, o gli altri componenti di un sistema di riscaldamento o di un impianto di riscaldamento non devono venire in contatto, consultare attentamente il libretto di uso e manutenzione.

Limitazione dei rischi di esplosione

Attitudine a non innescare e/o alimentare reazioni esplosive.

Livello minimo delle prestazioni
Verificare che i locali dove sono alloggiati i generatori di calore siano permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi.

Controllo della temperatura dei fluidi

Capacità di mantenere costante o, comunque entro valori prefissati, la temperatura dei fluidi circolanti.

Livello minimo delle prestazioni
La temperatura dei fluidi utilizzati deve essere quella consigliata dal costruttore al fine di ottenere le rese termiche dichiarate.

Controllo delle dispersioni di calore per trasmissione

Attitudine a contenere entro livelli prefissati le perdite di calore per conduzione, convezione e irraggiamento.

Livello minimo delle prestazioni
al fine di assicurare un rendimento elevato al sistema di riscaldamento o impianto di riscaldamento, sarà necessario verificare la corretta coibentazione di macchinari e degli accessori, verificare i rendimenti delle singoli componenti e confrontarli con quelli previsti dalle normative e dai costruttori.

RADIATORI (segue)

Controllo della temperatura dell'aria ambiente

Capacità di mantenere una temperatura costante nell'ambiente riscaldato.

Livello minimo delle prestazioni
La temperatura dell'aria ambiente deve essere misurata sia nella parte centrale che in punti periferici dell'ambiente riscaldato ad una altezza di circa 1.5 m, al fine di verificare che la temperatura ambiente rispetti quella di progetto, includendo una tolleranza di +/- 0.5°C nel periodo invernale e +/- 1°C nel periodo estivo.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Corrosione e ruggine

Valutazione: anomalia grave

Corrosione e presenza di fenomeni di ossidazione in prossimità delle giunzioni meccaniche tra gli elementi o il gruppo valvola o detentore

Difetti di regolazione

Valutazione: anomalia lieve

Difetti di regolazione della valvola di regolazione sia ad azionamento manuale che termostatica

riscaldamento superficiale non uniforme

Valutazione: anomalia grave

Superficie della batteria radiante dovuta alla presenza di anomale quantità d'aria all'interno degli elementi.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Controllo generale dei radiatori
- Controllo scambio termico dei radiatori

INTERVENTI

- Pitturazione
- Sostituzione
- Spurgo

IMPIANTO DI SCARICO

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Il sistema di scarico è composto da una serie di elementi atti ad intercettare, raccogliere e convogliare o le acque meteoriche o le acque reflue da un fabbricato (o area pertinenziale) sino al punto di smaltimento. Ecco che l'intercettazione può avvenire sulla copertura di un edificio oppure su un piazzale esterno, oppure dalle colonne di scarico di un edificio e mediante adeguate pendenze riusciamo a portarle verso i canali di raccolta e successivamente con opportuni collegamenti indirizzarle verso la rete fognaria.

Unità tecnologiche di classe IMPIANTO DI SCARICO
- ACQUE METEORICHE - ACQUE REFLUE

ACQUE METEORICHE

Il sistema di scarico delle acque meteoriche è composto da una serie di elementi atti ad intercettare, raccogliere e convogliare le acque meteoriche sino al punto di smaltimento. Ecco che l'intercettazione può avvenire sulla copertura di un edificio oppure su un piazzale esterno, e mediante adeguate pendenze riusciamo a portare le acque verso i canali di raccolta e successivamente con opportuni collegamenti (pluviali o collettori, ecc.) indirizzarle verso canali naturali, o verso la rete fognaria. Il sistema di scarico è , solitamente composto da : a) canali di raccolta (gronda o bordo, ecc. a seconda che si tratti di coperture o piazzali, ecc.); b) elementi di convogliamento (collettori, pluviali, ecc.); elementi di raccordo ed ispezione (pozzetti); oltre ovviamente al sistema di ricezione delle acque che può essere un corso d'acqua, la rete fognaria, ecc.

MODALITA' D'USO
Le modalità d'uso corretto del sistema di scarico delle acque meteoriche sono ovviamente tutte quelle operazioni tali da salvaguardare la funzionalità del sistema stesso. E' pertanto necessario verificare periodicamente la pulizia degli elementi, i loro ancoraggi alla struttura portante e le caratteristiche di funzionalità nei momenti di forte pioggia.

ACQUE REFLUE

L'impianto di scarico delle acque reflue è composto da un insieme di componenti con lo scopo di raccogliere le acque usate (acque fecali, acque saponose e acque grasse) e trasportarle nel corpo ricettore che può essere anche la rete fognaria pubblica Solitamente i sistemi di scarico funzionano per gravità. Tutti gli impianti devono osservare le norme di igiene vigenti, tra le quali ricordiamo che tali sistemi devono smaltire rapidamente le acque di scarico ed essere a tenuta per evitare fuoriuscite di liquidi ed aeriformi.

MODALITA' D'USO
Le modalità d'uso corretto del sistema di scarico delle acque reflue sono ovviamente tutte quelle operazioni tali da salvaguardare la funzionalità del sistema stesso. E' pertanto necessario verificare periodicamente la pulizia degli elementi, i loro ancoraggi alla struttura portante e le caratteristiche di funzionalità.

CANALI DI GRONDA E PLUVIALI

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO DI SCARICO*
Unità tecnologica: *ACQUE METEORICHE*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I canali di gronda ed i pluviali costituiscono il sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, mediante l'intercettazione delle acque sulle coperture ed il loro smaltimento a valle del manufatto, pertanto saranno di dimensioni tali da poter soddisfare entrambe le necessità. I canali di gronda sono gli elementi di raccolta che dalla superficie della copertura vanno verso il perimetro, convogliandosi in apposite canalizzazioni : i canali di gronda avranno andamento orizzontale o sub-orizzontale. I pluviali sono gli elementi di smaltimento e hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Per i collegamenti degli elementi tra di loro e con la struttura portante si utilizzano elementi appositi : bocchettoni, converse, collari, collettori, fondelli, volute, staffe di ancoraggio, ecc.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo delle superfici

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo dei collegamenti

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

CANALI DI GRONDA E PLUVIALI (segue)

[Controllo] Controllo delle pendenze

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Pulizia canali di gronda e bocchettoni

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Rinnovo elementi di fissaggio

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Rinnovo canali di gronda e pluviali

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni
I canali di gronda ed i pluviali devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche (urti, vento, ecc). Il limite prestazionale è dettato dalla loro capacità di resistere, e quindi continuare a smaltire l'acqua meteorica dalla copertura, pertanto dovranno garantire le condizioni di portata, previste dal progetto, per tutto il loro ciclo di vita.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale richiesto ai canali e pluviali elementi è legato alla possibilità di effettuare sostituzioni senza creare pregiudizio all'intero sistema, fatto questo che si ottiene ricorrendo a elementi di comune diffusione, con dimensioni e caratteristiche riportate nella normativa vigente e nelle norme UNI.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

OSPEDALE MARTINI

CANALI DI GRONDA E PLUVIALI (segue)

Resistenza agli agenti aggressivi (... segue)

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali sono connessi al mantenimento della funzionalità richiesta al sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, pertanto la resistenza sotto l'azione di agenti aggressivi varierà, in termini di spessore e caratteristiche chimico-fisiche, dal singolo materiale utilizzato.

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Livello minimo delle prestazioni
Per la determinazione dei livelli minimi prestazionali si rimanda alle norme UNI relative, dato che si hanno prestazioni differenti per ogni materiale impiegabile.

Resistenza al gelo

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali per i canali di gronda ed i pluviali, suddivisi per i vari tipi di materiali che possono essere impiegati, si possono ricavare dalle norme UNI.

Anigroscopicità

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Livello minimo delle prestazioni
Per la determinazione dei livelli minimi prestazionali richiesti ai canali di gronda ed ai pluviali, in merito alla resistenza all'acqua, si ha che questi variano con la tipologia di materiali utilizzati.

Resistenza all'irraggiamento

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimiche-fisiche.

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali, relativamente alla possibilità o meno di subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia raggiante, sono funzione dell'ubicazione del manufatto e delle caratteristiche funzionali richieste.

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni
Per la scabrosità dei materiali e le tolleranze ammissibili per eventuali irregolarità si rimanda alla vigente normativa con particolare riferimento alle norme UNI.

Pulibilità
Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi. Livello minimo delle prestazioni I canali di gronda ed i pluviali, così come tutti gli elementi di collegamento e sostegno, devono garantire un livello di pulizia accettabile.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Modifiche cromatiche
Valutazione: anomalia lieve Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Deformazioni
Valutazione: anomalia grave Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Depositi
Valutazione: anomalia lieve Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Errori di montaggio
Valutazione: anomalia grave Errori eseguiti in fase di montaggio (esecuzione di giunzioni, fissaggi, ecc.) che nel tempo determinano problemi comportanti scorrimenti, deformazioni, sollevamenti, pieghe, ecc.

Fessurazioni
Valutazione: anomalia grave Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

Accumuli d'acqua
Valutazione: anomalia lieve Formazione di accumuli d'acqua per cause connesse ad avvallamenti superficiali e/o ad un errore di formazione delle pendenze.

Crescita di vegetazione
Valutazione: anomalia lieve

Crescita di vegetazione (... segue)

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo delle superfici
- Controllo delle pendenze

INTERVENTI

- Pulizia canali di gronda e bocchettoni

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Controllo dei collegamenti

INTERVENTI

- Rinnovo elementi di fissaggio
- Rinnovo canali di gronda e pluviali

COLLETTORI

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO DI SCARICO*
Unità tecnologica: *ACQUE METEORICHE*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I collettori sono condotte utilizzate quando vi è la necessità di collegare i pluviali tra loro e per il trasporto delle acque dall'elemento di raccolta sino al corpo ricettore. Normalmente vengono interrati tenendo presenti alcuni parametri : la quota e posizione della fognatura e la pendenza che devono avere. I materiali utilizzati per la realizzazione di tali collettori sono : cemento, gres, ghisa, acciaio smaltato, rame, pvc, polietilene, ecc.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo della funzionalità

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo delle pendenze

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Pulizia collettori

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Sonda

[Intervento] Rinnovo collettori

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Mola a disco

OSPEDALE MARTINI

COLLETTORI (segue)

[Intervento] Rinnovo collettori (... segue)

- Saldatrice

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Tenuta all'acqua

Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di acqua al proprio interno.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale dei collettori al fine di garantire la tenuta all'acqua è regolamentato dalle norme UNI vigenti, ed i requisiti e valori di riferimento variano in funzione del materiale adoperato.

Affidabilità

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale dei collettori al fine di garantire affidabilità nel funzionamento è legato allo svolgimento della funzione assegnatagli, ad ogni qual modo si fa riferimento alle norme UNI vigenti.

Stabilità chimico-reattiva

Capacità degli elementi di poter mantenere inalterate la propria struttura e le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale dei collettori al fine di mantenere invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche è legato all'impiego stesso del collettore. Le caratteristiche di stabilità degli elementi variano in funzione del materiale adoperato, pertanto si fa riferimento alle norme UNI vigenti.

Controllo delle dispersioni

Idoneità ad impedire fughe di fluidi.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale è quello di impedire qualsiasi fuga di fluidi : affinché i collettori possano esseri idonei a ciò deve essere verificato periodicamente il sito ove gli stessi sono stati posizionati.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni
I collettori, quale livello minimo prestazionale per la pulibilità, devono essere facilmente individuabili ed accessibili.

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Controllo della scabrosità (... segue)

Livello minimo delle prestazioni
Poichè, al fine di garantire rendimenti accettabili così come da indicazioni progettuali, i collettori devono presentare superfici di irregolarità e ruvidezza adeguate agli scopi per i quali sono impiegati, facendo riferimento, quali limiti prestazionali, alle norme vigenti ed alle norme UNI.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale dei collettori al fine della resistenza meccanica è connesso al mantenimento delle condizioni di funzionalità anche sotto sollecitazioni di varia natura, pertanto il progetto e la scelta del materiale impiegato dovranno tener conto di sollecitazioni esterne, ad eccezione di eventi particolari.

Riparabilità

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni
I collettori, quale livello minimo prestazionale per la riparabilità, devono essere facilmente individuabili ed accessibili, in modo da consentire di ripristinare l'integrità e la funzionalità nel caso dovessero subire deformazioni o rotture.

Facilità di intervento

Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.

Livello minimo delle prestazioni
I collettori, quale livello minimo prestazionale per la facilità di intervento, devono essere facilmente individuabili ed accessibili, pertanto è necessario provvedere a segnalare i percorsi o sul terreno o in cartografie specifiche.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni
I collettori, quale livello minimo prestazionale per la sostituibilità, devono essere realizzati con prodotti facilmente reperibili sul mercato, pertanto di caratteristiche codificate. Si fa riferimento alle norme UNI relative a ciascun materiale utilizzato.

Controllo della portata

Attitudine a garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.

Livello minimo delle prestazioni
Quale livello minimo prestazionale i collettori devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto secondo le indicazioni progettuali a cui si deve far riferimento.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Errori di montaggio

Valutazione: anomalia grave

Errori eseguiti in fase di montaggio (esecuzione di giunzioni, fissaggi, ecc.) che nel tempo determinano problemi comportanti scorrimenti, deformazioni, sollevamenti, modifica delle pendenze o perdite di fluido.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

Accumuli d'acqua

Valutazione: anomalia lieve

Formazione di accumuli d'acqua per cause connesse ad avvallamenti superficiali e/o ad un errore di formazione delle pendenze.

Corrosioni

Valutazione: anomalia grave

Deterioramenti degli elementi metallici con formazione di ruggine e continua sfaldatura, con conseguente riduzione delle sezioni resistenti.

Distacchi e scollamenti

Valutazione: anomalia grave

Distacchi e/o scollamenti di parte o di tutto l'elemento dal supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale, a sollecitazioni esterne, a sovraccarichi, a radici delle piante, ecc., tali da causare distacchi degli stessi elementi, perdite di fluido, ed introduzione di terreno e vegetali all'interno della tubazione.

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

COLLETTORI (segue)

CONTROLLI
- Controllo della funzionalità - Controllo delle pendenze

INTERVENTI
Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI
Nessuno

INTERVENTI
- Pulizia collettori - Rinnovo collettori

POZZETTI

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO DI SCARICO*
Unità tecnologica: *ACQUE METEORICHE*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Tra i pozzetti si possono ricomprendere sia i pozzetti di drenaggio (caditoie), che i pozzetti di ispezione : i primi sono utili per raccogliere le acque che cadono su di una superficie, mentre i secondi consentono la verifica funzionale dei collettori a monte e a valle e quindi permettono di poter effettuare un costante monitoraggio della condotta. I pozzetti vengono incassati nel terreno, sono generalmente con struttura in cemento o muratura e sono dotati superiormente di un chiusino o di una griglia in cemento, ghisa, ecc..

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo in superficie

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo della funzionalità

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Pulizia pozzetti

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Sonda

[Intervento] Rinnovo pozzetti

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Betoniera

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Controllo della portata

Attitudine a garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.

Livello minimo delle prestazioni
Quale livello minimo prestazionale i pozzetti devono essere di dimensioni tali da costituire elementi di continuità per l'intera condotta,senza causare ostacolo o restringimento.

Controllo delle dispersioni

Idoneità ad impedire fughe di fluidi.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale è quello di impedire qualsiasi fuga di fluidi : affinché i pozzetti possano esseri idonei a ciò deve essere verificato periodicamente il sito ove gli stessi sono stati posizionati.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale dei pozzetti al fine della resistenza meccanica è connesso al mantenimento delle condizioni di funzionalità anche sotto sollecitazioni di varia natura, pertanto il progetto e la scelta del materiale impiegato dovranno tener conto di sollecitazioni esterne, ad eccezione di eventi particolari.

Affidabilità

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale dei pozzetti al fine di garantire affidabilità nel funzionamento è legato allo svolgimento della funzione assegnatagli, ad ogni qual modo si fa riferimento alle norme UNI vigenti.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni
I pozzetti, quale livello minimo prestazionale per la pulibilità, devono essere facilmente individuabili ed accessibili.

POZZETTI (segue)

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni
Poichè, al fine di garantire rendimenti accettabili così come da indicazioni progettuali, i pozzetti devono presentare superfici di irregolarità e ruvidezza adeguate agli scopi per i quali sono impiegati, facendo riferimento, quali limiti prestazionali, alle norme vigenti ed alle norme UNI.

Riparabilità

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni
I pozzetti, quale livello minimo prestazionale per la riparabilità, devono essere facilmente individuabili ed accessibili, in modo da consentire di ripristinare l'integrità e la funzionalità nel caso dovessero subire deformazioni o rotture.

Facilità di intervento

Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.

Livello minimo delle prestazioni
I pozzetti, quale livello minimo prestazionale per la facilità di intervento, devono essere facilmente individuabili ed accessibili, pertanto è necessario provvedere a segnalare i percorsi o sul terreno o in cartografie specifiche.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni
I pozzetti, quale livello minimo prestazionale per la sostituibilità, devono essere realizzati con prodotti facilmente reperibili sul mercato, pertanto di caratteristiche codificate. Si fa riferimento alle norme UNI relative a ciascun materiale utilizzato.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Errori di montaggio

Valutazione: anomalia grave

Errori eseguiti in fase di montaggio (esecuzione di giunzioni, fissaggi, ecc.) che nel tempo determinano problemi comportanti scorrimenti, deformazioni, sollevamenti, modifica delle pendenze o perdite di fluido.

POZZETTI (segue)

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

Accumuli d'acqua

Valutazione: anomalia lieve

Formazione di accumuli d'acqua per cause connesse ad avvallamenti superficiali e/o ad un errore di formazione delle pendenze.

Corrosioni

Valutazione: anomalia grave

Deterioramenti degli elementi metallici con formazione di ruggine e continua sfaldatura, con conseguente riduzione delle sezioni resistenti.

Distacchi

Valutazione: anomalia grave

Distacchi di parte o di tutto l'elemento dal supporto, dovuti a errori di fissaggio, a sollecitazioni esterne, a sovraccarichi, a radici delle piante, ecc., tali da causare perdite di fluido, introduzione di terreno e vegetali all'interno deldell'elemento.

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie ed all'interno dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo in superficie
- Controllo della funzionalità

INTERVENTI

- Pulizia pozzetti
- Rinnovo pozzetti

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

Nessuno

COLLETTORI DI SCARICO

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO DI SCARICO*
Unità tecnologica: *ACQUE REFLUE*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I collettori di scarico sono condotte utilizzate per collegare il punto di produzione delle acque usate con la rete fognaria pubblica (o altro recettore). Normalmente i collettori vengono interrati tenendo presenti alcuni parametri : la quota e posizione della fognatura, la pendenza che devono avere. I materiali utilizzati per la realizzazione di tali collettori sono : piombo, gres, ghisa, rame, fibrocemento, pvc, polietilene, polipropilene,ecc.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo della funzionalità

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo delle pendenze

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Pulizia collettori

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Sonda

[Intervento] Rinnovo collettori

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Mola a disco

COLLETTORI DI SCARICO (segue)

[Intervento] Rinnovo collettori (... segue)

- Saldatrice

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Tenuta all'acqua

Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di acqua al proprio interno.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale dei collettori al fine di garantire la tenuta è regolamentato dalle norme UNI vigenti, ed i requisiti e valori di riferimento variano in funzione del materiale adoperato.

Affidabilità

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale dei collettori al fine di garantire affidabilità nel funzionamento è legato allo svolgimento della funzione assegnatagli, ad ogni qual modo si fa riferimento alle norme UNI vigenti.

Stabilità chimico-reattiva

Capacità degli elementi di poter mantenere inalterate la propria struttura e le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale dei collettori al fine di mantenere invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche è legato all'impiego stesso del collettore. Le caratteristiche di stabilità degli elementi variano in funzione del materiale adoperato, pertanto si fa riferimento alle norme UNI vigenti.

Controllo delle dispersioni

Idoneità ad impedire fughe di fluidi.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale è quello di impedire qualsiasi fuga di fluidi : affinché i collettori possano esseri idonei a ciò deve essere verificato periodicamente il sito ove gli stessi sono stati posizionati.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni
I collettori, quale livello minimo prestazionale per la pulibilità, devono essere facilmente individuabili ed accessibili.

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

COLLETTORI DI SCARICO (segue)

Controllo della scabrosità (... segue)

Livello minimo delle prestazioni
Poichè, al fine di garantire rendimenti accettabili così come da indicazioni progettuali, i collettori devono presentare superfici di irregolarità e ruvidezza adeguate agli scopi per i quali sono impiegati, facendo riferimento, quali limiti prestazionali, alle norme vigenti ed alle norme UNI.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale dei collettori al fine della resistenza meccanica è connesso al mantenimento delle condizioni di funzionalità anche sotto sollecitazioni di varia natura, pertanto il progetto e la scelta del materiale impiegato dovranno tener conto di sollecitazioni esterne, ad eccezione di eventi particolari.

Riparabilità

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni
I collettori, quale livello minimo prestazionale per la riparabilità, devono essere facilmente individuabili ed accessibili, in modo da consentire di ripristinare l'integrità e la funzionalità nel caso dovessero subire deformazioni o rotture.

Facilità di intervento

Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.

Livello minimo delle prestazioni
I collettori, quale livello minimo prestazionale per la facilità di intervento, devono essere facilmente individuabili ed accessibili, pertanto è necessario provvedere a segnalare i percorsi o sul terreno o in cartografie specifiche.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni
I collettori, quale livello minimo prestazionale per la sostituibilità, devono essere realizzati con prodotti facilmente reperibili sul mercato, pertanto di caratteristiche codificate. Si fa riferimento alle norme UNI relative a ciascun materiale utilizzato.

Controllo della portata

Attitudine a garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.

Livello minimo delle prestazioni
Quale livello minimo prestazionale i collettori devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata richiesta dall'impianto secondo le indicazioni progettuali a cui si deve far riferimento.

COLLETTORI DI SCARICO (segue)

Tenuta agli aeriformi

Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di aeriformi al proprio interno.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale dei collettori al fine di garantire la tenuta agli aeriformi è regolamentato dalle norme UNI vigenti, ed i requisiti e valori di riferimento variano in funzione del materiale adoperato.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Errori di montaggio

Valutazione: anomalia grave

Errori eseguiti in fase di montaggio (esecuzione di giunzioni, fissaggi, ecc.) che nel tempo determinano problemi comportanti scorrimenti, deformazioni, sollevamenti, modifica delle pendenze o perdite di fluido e/o aeriformi.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

Corrosioni

Valutazione: anomalia grave

Deterioramenti degli elementi metallici con formazione di ruggine e continua sfaldatura, con conseguente riduzione delle sezioni resistenti.

Distacchi e scollamenti

Valutazione: anomalia grave

Distacchi e/o scollamenti di parte o di tutto l'elemento dal supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale, a sollecitazioni esterne, a sovraccarichi, a radici delle piante, ecc., tali da causare distacchi degli stessi elementi, perdite di fluido e/o aeriformi, ed introduzione di terreno e vegetali all'interno della tubazione.

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Accumulo di grassi e/o cappellacci saponosi o di altri materiali estranei di quantità e/o dimensioni tali da creare l'intasamento o l'otturazione parziale o totale dei collettori facendo così venir meno la funzionalità degli stessi.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

COLLETTORI DI SCARICO (segue)

CONTROLLI

- Controllo della funzionalità
- Controllo delle pendenze

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

- Pulizia collettori
- Rinnovo collettori

POZZETTI

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO DI SCARICO*
Unità tecnologica: *ACQUE REFLUE*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I pozzetti utilizzati per l'impianto di scarico sono pozzetti per l'ispezione del sistema : consentono la verifica funzionale dei collettori a monte e a valle e quindi permettono di poter effettuare un costante monitoraggio della condotta. I pozzetti vengono incassati nel terreno, sono generalmente con struttura in cemento e sono dotati superiormente di un chiusino di tenuta.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

POZZETTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo in superficie

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo della funzionalità

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Pulizia pozzetti

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Pulizia pozzetti (... segue)

- Sonda

[Intervento] Rinnovo pozzetti

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Betoniera

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Controllo della portata

Attitudine a garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.

Livello minimo delle prestazioni
Quale livello minimo prestazionale i pozzetti devono essere di dimensioni tali da costituire elementi di continuità per l'intera condotta,senza causare ostacolo o restringimento.

Controllo delle dispersioni

Idoneità ad impedire fughe di fluidi.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale è quello di impedire qualsiasi fuga di fluidi e/o aeriformi: affinché i pozzetti possano esseri idonei a ciò deve essere verificato periodicamente il sito ove gli stessi sono stati posizionati.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale dei pozzetti al fine della resistenza meccanica è connesso al mantenimento delle condizioni di funzionalità anche sotto sollecitazioni di varia natura, pertanto il progetto e la scelta del materiale impiegato dovranno tener conto di sollecitazioni esterne, ad eccezione di eventi particolari.

Affidabilità

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale dei pozzetti al fine di garantire affidabilità nel funzionamento è legato allo svolgimento della funzione assegnatagli, ad ogni qual modo si fa riferimento alle norme UNI vigenti.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni
I pozzetti, quale livello minimo prestazionale per la pulibilità, devono essere facilmente individuabili ed accessibili.

Pulibilità (... segue)

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni
Poichè, al fine di garantire rendimenti accettabili così come da indicazioni progettuali, i pozzetti devono presentare superfici di irregolarità e ruvidezza adeguate agli scopi per i quali sono impiegati, facendo riferimento, quali limiti prestazionali, alle norme vigenti ed alle norme UNI.

Riparabilità

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni
I pozzetti, quale livello minimo prestazionale per la riparabilità, devono essere facilmente individuabili ed accessibili, in modo da consentire di ripristinare l'integrità e la funzionalità nel caso dovessero subire deformazioni o rotture.

Facilità di intervento

Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.

Livello minimo delle prestazioni
I pozzetti, quale livello minimo prestazionale per la facilità di intervento, devono essere facilmente individuabili ed accessibili, pertanto è necessario provvedere a segnalare i percorsi o sul terreno o in cartografie specifiche.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni
I pozzetti, quale livello minimo prestazionale per la sostituibilità, devono essere realizzati con prodotti facilmente reperibili sul mercato, pertanto di caratteristiche codificate. Si fa riferimento alle norme UNI relative a ciascun materiale utilizzato.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Errori di montaggio

Valutazione: anomalia grave

Errori eseguiti in fase di montaggio (esecuzione di giunzioni, fissaggi, ecc.) che nel tempo determinano problemi comportanti scorrimenti, deformazioni, sollevamenti, modifica delle pendenze o perdite di fluido e/o aeriformi.

POZZETTI (segue)

Errori di montaggio (... segue)

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

Accumuli

Valutazione: anomalia lieve

Accumuli di reflui, causati o da errori nella predisposizione delle pendenze o per depositi accumulati entro i collettori tali da interrompere il deflusso delle acque reflue.

Corrosioni

Valutazione: anomalia grave

Deterioramenti degli elementi metallici con formazione di ruggine e continua sfaldatura, con conseguente riduzione delle sezioni resistenti.

Distacchi

Valutazione: anomalia grave

Distacchi di parte o di tutto l'elemento dal supporto, dovuti a errori di fissaggio, a sollecitazioni esterne, a sovraccarichi, a radici delle piante, ecc., tali da causare perdite di fluido e/o aeriformi, introduzione di terreno e vegetali all'interno deldell'elemento.

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie ed all'interno dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo in superficie
- Controllo della funzionalità

INTERVENTI

- Pulizia pozzetti

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

Nessuno

POZZETTI (segue)

INTERVENTI
- Rinnovo pozzetti

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Nella classe "Ascensori ed elevatori" si ricomprendono :
- Ascensori elettrici (a fune) e/o idraulici (oleodinamici);
- Montacarichi elettrici (a fune) e/o idraulici (oleodinamici);
- Piattaforme elevatrici;
- Servoscala (montascala).

Con l'entrata in vigore del DPR n.162 del 30-04-'99 pubblicato sulla G.U. n.134 del 10-06-'99, gli impianti di ascensori e montacarichi di nuova costruzione devono essere eseguiti secondo la direttiva europea 95/16/CE.
Le piattaforme elevatrici ed i servoscala sono assoggettati al D.M. 236/89 e alla Direttiva Macchine 89/392/Ce.

Unità tecnologiche di classe ASCENSORI ED ELEVATORI
- ASCENSORI E MONTACARICHI

ASCENSORI E MONTACARICHI

Per ascensore si intende un apparecchio elevatore a motore che collega livelli differenti di un manufatto, dotato di una cabina, munita di comandi e di dimensioni tali da consentire il trasporto di persone e/o cose, che si sposta lungo guide rigide di inclinazione sull'orizzontale superiore a 15°. Per montacarichi si intende un apparecchio elevatore a motore che collega livelli differenti di un manufatto, dotato di una cabina non munita di comandi e tale da consentire il trasporto di cose (talvolta persone ma solo per operazioni di carico e scarico), che si sposta lungo guide rigide di inclinazione sull'orizzontale superiore a 15°. Gli ascensori ed i montacarichi devono essere progettati, fabbricati e installati da persona abilitata al rilascio della dichiarazione di conformità relativa e all'apposizione della marcatura CE.

MODALITA' D'USO

La messa in servizio degli ascensori e dei montacarichi è soggetta ad una comunicazione al comune da parte del proprietario entro dieci giorni dalla data della dichiarazione CE di conformità dell'impianto, nella comunicazione devono essere annotate le seguenti caratteristiche dell'impianto: la velocità, la portata, la corsa , in numero di fermate e il tipo di stazionamento, oltre al nominativo o la ragione sociale dell'installatore dell'ascensore. La comunicazione deve inoltre contenere: l'indicazione della ditta a cui è stata affidata la manutenzione dell'impianto, l'indicazione del soggetto incaricato di effettuare le ispezioni periodiche sull'impianto che abbia accettato l'incarico.
Le verifiche periodiche sugli impianti di ascensori devono essere effettuate ogni due anni e potranno essere effettuate dalle ASL, dalle ARPA o dall'Ispettorato del Lavoro, in alternativa il proprietario potrà avvalersi di organismi notificati (art 13 DPR 162/99). L'ente che esegue la verifica è tenuto a rilasciare un verbale , verbale i cui esiti devono essere annotati o allegati ad un apposito libretto.

MACCHINARI PER ASCENSORE/MONTACARICHI IDRAULICO

Classe di unità tecnologica: *ASCENSORI ED ELEVATORI*
Unità tecnologica: *ASCENSORI E MONTACARICHI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

L'impianto "macchinario" di ascensore/montacarichi idraulico od oleodinamico è costituito da un circuito chiuso ad olio che tramite una centralina invia l'olio in pressione (o ne preleva tramite apposita valvola) in un cilindro posto nel vano corsa che aziona il pistone collegato alla cabina e ne consente il movimento di salita (o discesa). Gli ascensori idraulici possono essere a trazione diretta qualora il pistone solleva direttamente la cabina stessa, oppure indiretta (in taglia) quando un insieme di funi e pulegge collegano il pistone alla cabina stessa. Recentemente sono stati introdotti, in alternativa al locale macchine, gli "armadi", molto contenuti in dimensioni, atti al contenimento della centralina.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

PISTONE

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo della struttura

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo dei livelli

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

MACCHINARI PER ASCENSORE/MONTACARICHI IDRAULICO (segue)

[Controllo] Controllo raccordi

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo pistone

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Pulizia delle superfici

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Detergenti

[Intervento] Aggiunta olio

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Controllo gruppo valvole

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Sostituzione guarnizioni

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Serraggio giunzioni

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Sostituzione centralina

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Sostituzione pistone-cilindro

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni
Per i livelli minimi prestazionali legati alla scabrosità del sistema cilindro-pistone, così come la centralina, occorre che queste siano prive di fessure pericolose o sporgenze tali da compromettere la funzionalità dell'elemento.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni
I locali macchina quale livello minimo prestazionale, devono garantire un livello di pulizia accettabile in considerazione della funzione che svolgono.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni
Gli elementi del locale macchina devono avere caratteristiche meccaniche idonee alle rispettive funzionalità. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e richiesti dalle normative vigenti.

Manutenibilità

Attitudine a garantire per un elemento un'attività di manutenzione conforme a condizioni stabilite anche dopo trascorso del tempo dall'effettuazione dell'intervento.

Livello minimo delle prestazioni
Gli elementi presenti nel locale macchine, poichè devono garantire condizioni di conformità per un dato periodo dopo effettuata la manutenzione, è necessario che, quale livello minimo prestazionale, siano facilmente accessibili ed individuabili.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Cattive tenute

Valutazione: anomalia grave

Cattive tenute delle guarnizioni presenti sul pistone e dei raccordi dei tubi.

Perdite olio

Valutazione: anomalia grave

Perdite di olio dalla centralina con ripercussioni nel locale macchine.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

MACCHINARI PER ASCENSORE/MONTACARICHI IDRAULICO (segue)

CONTROLLI

- Controllo della struttura

INTERVENTI

- Pulizia delle superfici

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Controllo dei livelli
- Controllo raccordi
- Controllo pistone

INTERVENTI

- Aggiunta olio
- Controllo gruppo valvole
- Sostituzione guarnizioni
- Serraggio giunzioni
- Sostituzione centralina
- Sostituzione pistone-cilindro

OSPEDALE MARTINI

VANO CORSA

Classe di unità tecnologica: *ASCENSORI ED ELEVATORI*
Unità tecnologica: *ASCENSORI E MONTACARICHI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il vano corsa (o vano ascensore) è il vano entro al quale sono posti la cabina, le funi, le guide di scorrimento e l'eventuale contrappeso (talvolta, nei più recenti, anche il macchinario), gli interruttori di extracorsa, la catena di compensazione, e gli ammortizzatori di cabina. Il vano corsa deve essere munito di un proprio impianto d'illuminazione indipendente da tutti gli altri circuiti, la distanza che a cui i corpi illuminanti devono essere installati non deve superare i 7 metri. Tutti i corpi illuminanti devono essere protetti meccanicamente contro gli urti. Il comando per l'accensione delle lampade deve essere realizzato tramite due deviatori posti all'estremità del vano corsa e muniti di segnalazione luminosa. Nel vano corsa non devono essere installate tubazioni o canalizzazioni appartenenti ad altri impianti.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo generale

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Misuratore di isolamento e di terra

[Controllo] Controllo impianto elettrico

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di isolamento e di terra
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.

[Controllo] Controllo contatti serrature

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di isolamento e di terra
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.

[Intervento] Verifica conduttori

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di isolamento e di terra
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.

[Intervento] Intervento sulle connessioni

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di isolamento e di terra
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.

[Intervento] Lubrificazione guide

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Pulizia vano corsa

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Sicurezza elettrica

Necessità di avere componenti ed impianti elettrici rispondenti alle normative in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione infortuni, pertanto è necessario che l'impianto stesso sia provvisto di interruttori differenziali e impianto di terra.

Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i parametri elettrici previsti dalle normative e dagli elaborati di progetto.

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

VANO CORSA (segue)

Controllo della scabrosità (... segue)

Livello minimo delle prestazioni
Per i livelli minimi prestazionali legati alla scabrosità dei vani corsa occorre che questi siano privi di fessure pericolose o sporgenze tali da compromettere la funzionalità dell'elemento.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni
I vani corsa quale livello minimo prestazionale, devono garantire un livello di pulizia accettabile in considerazione della funzione che svolgono.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni
I componenti del vano corsa devono avere caratteristiche meccaniche idonee all'ambiente di posa, al fine di evitare deformazioni o rotture per causa di eventi esterni. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e richiesti dalle normative vigenti.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Difetti di connessione

Valutazione: anomalia grave

Difetti di connessione delle masse con conseguente interruzione della continuità dei conduttori fino al nodo equipotenziale.

Corrosioni

Valutazione: anomalia grave

I motivi della corrosione possono derivare da varie cause; si può avere una corrosione per reazioni chimiche, una corrosione per cause elettrochimiche ed anche per correnti vaganti. In tutte questi casi occorre proteggere il dispersore e i collegamenti utilizzando quale protezione superficiale una pellicola di zinco o materiale di protezione.

Difetti strutturali

Valutazione: anomalia grave

Difetti strutturali legati ad errori progettuali o a degradi in atto, in funzione del tipo di materiale impiegato.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

Nessuno

OSPEDALE MARTINI

VANO CORSA (segue)

INTERVENTI
- Lubrificazione guide - Pulizia vano corsa

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI
- Controllo generale - Controllo impianto elettrico - Controllo contatti serrature

INTERVENTI
- Verifica conduttori - Intervento sulle connessioni

CABINA

Classe di unità tecnologica: ASCENSORI ED ELEVATORI
Unità tecnologica: ASCENSORI E MONTACARICHI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

La cabina è la struttura, in materiale metallico o di vetro, che permette lo spostamento di persone, attraverso il vano corsa, verso l'alto o il basso; analoga funzione svolge il piano di carico per i montacarichi unica differenza che il suo utilizzo avviene per oggetti o materiali vari.
Le pareti interne della cabina possono essere talvolta rivestite in legno trattato (ignifugo) o mediante pellicole plastiche.
Le dimensioni della cabina sono dettate dagli spazi a disposizione e dall'offerta del mercato, ad ogni qual modo l'altezza interna deve essere maggiore o uguale a 2,00 metri. Nei casi possibili, la cabina deve essere progettata in modo da consentire l'accesso o l'uso da parte di disabili, pertanto di dimensioni idonee secondo quanto previsto dalla normativa sull'abbattimento delle barriere architettoniche.
Le porte della cabina solitamente sono a scorrimento orizzontale (talvolta possiamo anche trovarne a due ante, oppure a scorrimento verticale o a soffietto). Sopra la cabina è presente "l'arcata di cabina" che è la struttura di sostegno della cabina stessa ai macchinari di trazione e dove è ubicato il paracadute di sicurezza, recentemente di tipo bidirezionale, ossia che interviene per contrastare eccessive velocità sia in discesa che in salita.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo generale

RISORSE D'USO
- Pinza amperometrica
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune
- Dispositivi di protezione individuale

[Controllo] Controllo impianto elettrico

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune
- Luxometro

[Intervento] Sostituzione interruttori

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune

[Intervento] Intervento sui contatti

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune

[Intervento] Sostituzione conduttori

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune

[Intervento] Pulizia delle superfici

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale

[Intervento] Pulizia delle superfici (... segue)

- Attrezzi manuali di uso comune
- Detergenti

[Intervento] Sostituzione del rivestimento

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Sostituzione cabina

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Sicurezza elettrica

Necessità di avere componenti ed impianti elettrici rispondenti alle normative in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione infortuni, pertanto è necessario che l'impianto stesso sia provvisto di interruttori differenziali e impianto di terra.

Livello minimo delle prestazioni
Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti dell'impianto, mediante misurazioni del livello d'isolamento. Devono essere rispettati i parametri elettrici previsti dalle normative e dagli elaborati di progetto.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni
I componenti della cabina devono avere caratteristiche meccaniche idonee all'ambiente di posa, al fine di evitare deformazioni o rotture per causa di eventi esterni. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e richiesti dalle normative vigenti.

Resistenza al fuoco

I componenti degli impianti devono avere caratteristiche fisiche idonee all'ambiente di posa, i conduttori utilizzati negli impianti di cabina devono essere autoestinguenti.

Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e raccomandati dalla casa costruttrice, così come richiesto dalle normative vigenti.

Affidabilità

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Affidabilità (... segue)

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali per le cabine sono connessi alla loro funzione ed al mantenimento della qualità per tutto il ciclo di vita dell'elemento stesso.

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni
Per i livelli minimi prestazionali legati alla scabrosità della cabina questi sono correlati all'utilizzo che viene fatto della cabina stessa, pertanto dovendo essere utilizzata da utenti, oltre che da addetti alla manutenzione, deve avere le superfici prive di scabrosità.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni
Le cabine quale livello minimo prestazionale, devono garantire un livello di pulizia accettabile in considerazione della funzione che svolgono.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Corto circuiti

Valutazione: anomalia grave

Corto circuiti dovuti a difetti di isolamento nell'impianto o negli utilizzatori, a sbalzi di tensione, o a sovraccarichi.

Surriscaldamento

Valutazione: anomalia grave

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento; causato da troppo assorbimento degli utilizzatori

Difetti agli interruttori

Valutazione: anomalia grave

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni e nei contatti di chiusura o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Usura pavimento

Valutazione: anomalia lieve

Usura del rivestimento del pavimento legata sia al tipo di materiale impiegato che alla frequenza di utilizzo dell'ascensore stesso.

Atti vandalici

Valutazione: anomalia lieve

CABINA (segue)

Atti vandalici (... segue)
Presenza di graffi, scritte, urti e deformazioni dovuti ad atti vandalici.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI
Nessuno

INTERVENTI
- Pulizia delle superfici

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI
- Controllo generale - Controllo impianto elettrico

INTERVENTI
- Sostituzione interruttori - Intervento sui contatti - Sostituzione conduttori - Sostituzione del rivestimento - Sostituzione cabina

GUIDE DI CABINA

Classe di unità tecnologica: *ASCENSORI ED ELEVATORI*
Unità tecnologica: *ASCENSORI E MONTACARICHI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le guide di cabina servono per consentire il movimento della cabina dell'ascensore e del contrappeso. Sono realizzate con elementi metallici fissati alla struttura portante (cemento armato o acciaio) con forme solitamente a doppio T, a T o a fungo ancorate alla struttura portante ogni 150 cm circa. Le guide devono sostenere la cabina con i suoi effetti dinamici ed anche tutte le sollecitazioni derivanti dall'eventuale apertura del paracadute di sicurezza.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

GUIDE DI CABINA

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo della struttura

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo dei danni dopo evento imprevedibile

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo del serraggio dei bulloni

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Chiave dinamometrica
- Opere provvisionali

[Intervento] Pulizia e lubrificazione

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Solventi
- Opere provvisionali

[Intervento] Sostituzione dell'elemento

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Sostituzione dei perni

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Chiave dinamometrica

[Intervento] Sostituzione pattini

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Sostituzione pattini o ruote

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

GUIDE DI CABINA (segue)

Resistenza meccanica (... segue)

Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e raccomandati dalla casa costruttrice oltre che dalla normativa vigente.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo che le guide devono garantire per la sostituibilità delle parti o del tutto è funzione delle guide stesse, della sua composizione e della sua accessibilità nel caso di interventi di manutenzione.

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni
Le guide devono avere tutte le superfici prive di parti scabrose, spigoli. Il livello minimo prestazionale è funzione del materiale impiegato e tipologia prescelta, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Corrosione del materiale

Valutazione: anomalia grave

Deterioramento dell'acciaio con formazione di ruggine e continua sfaldatura; relativa riduzione della sezione resistente.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi strutturali, accompagnate spesso dalla perdita delle caratteristiche di resistenza e stabilità degli elementi stessi.

Imbozzamento

Valutazione: anomalia grave

Corrugamento dell'anima dei profilati accompagnato dalla perdita di resistenza e stabilità degli elementi stessi.

Allentamento dei bulloni

Valutazione: anomalia grave

Allentamento dei bulloni con conseguente perdita di funzionalità della piastra di giunzione.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo della struttura
- Controllo dei danni dopo evento imprevedibile

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Controllo del serraggio dei bulloni

INTERVENTI

- Pulizia e lubrificazione
- Sostituzione dell'elemento
- Sostituzione dei perni
- Sostituzione pattini
- Sostituzione pattini o ruote

FUNI E CONTRAPPESO

Classe di unità tecnologica: *ASCENSORI ED ELEVATORI*
Unità tecnologica: *ASCENSORI E MONTACARICHI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le funi di un'ascensore servono per il collegamento della cabina al contrappeso. Sono utilizzate per gli impianti elettrici ed idraulici normali, mentre non sono presenti negli impianti idraulici a trazione diretta. Le funi, almeno tre in acciaio, sono avvolte su una puleggia ed hanno dimensioni tali da sostenere il carico, e le sollecitazioni aggiuntive, derivanti dalla cabina secondo quanto prescritto dalla norma ISO 4344.
Il contrappeso è l'elemento che serve per far muovere la cabina grazie all'aderenza delle funi sulla puleggia. Esso è costituito da elementi in ghisa o di cemento di peso pari alla cabina incrementato del 50%, posti su una struttura in acciaio a sua volta collegata alle funi.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo generale

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo usura pattini

RISORSE D'USO

OSPEDALE MARTINI

[Controllo] Controllo usura pattini (... segue)

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Sostituzione fune

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Sostituzione pattini

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni
Per i livelli minimi prestazionali legati alla scabrosità delle funi, per quanto riguarda i fili rotti occorre sottolineare che le funi portanti devono essere sostituite qualora nel tratto maggiormente degradato (per una lunghezza di 8-10 diametri a seconda se la fune abbia 8 o 6 trefoli), i fili rotti visibili abbiano una sezione totale maggiore del 10% della sezione della fune originaria.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni
Le funi quale livello minimo prestazionale, devono garantire un livello di pulizia accettabile in considerazione della funzione che svolgono.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni
I componenti delle funi e del contrappeso devono avere caratteristiche meccaniche idonee, al fine di evitare deformazioni o rotture per causa di eventi esterni. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e richiesti dalle normative vigenti.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale richiesto agli elementi è legato alla possibilità di effettuare sostituzioni senza creare

Sostituibilità (... segue)

pregiudizio all'intero sistema, fatto questo che si ottiene ricorrendo a elementi di comune diffusione.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Fili rotti

Valutazione: anomalia grave

Per una fune i fili rotti visibili debbono avere una sezione totale minore del 10% della sezione della fune originaria.

Problemi di scorrimento

Valutazione: anomalia grave

Problemi di scorrimento legati all'usura o ad imperfezioni sui pattini del contrappeso.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

- Sostituzione fune
- Sostituzione pattini

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Controllo generale
- Controllo usura pattini

INTERVENTI

Nessuno

PORTE DI PIANO

Classe di unità tecnologica: *ASCENSORI ED ELEVATORI*
Unità tecnologica: *ASCENSORI E MONTACARICHI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per porte di piano si intendono le porte, previste ai sensi della direttiva 95/16/Ce, disposte ai vari piani per l'accesso alla cabina dell'ascensore, ma qualora l'ascensore non sia presente al piano costituiscono l'elemento di chiusura del varco e garantiscono dalla caduta nel vano corsa. Tali porte, in metallo o in vetro, sono solitamente automatiche a scorrimento orizzontale (ma possiamo trovarne ancora ad una o due ante), comandate da un dispositivo disposto sulla cabina dell'ascensore che garantisce l'apertura solidalmente a quelle dell'ascensore stesso. La larghezza minima di dette porte è 80 cm.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo generale

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo chiusura

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo contatti

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di isolamento e di terra
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.

[Intervento] Pulizia delle superfici

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Detergenti

[Intervento] Pulizia soglia

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Sostituzione porta

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Sicurezza elettrica

Necessità di avere componenti ed impianti elettrici rispondenti alle normative in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione infortuni, pertanto è necessario che l'impianto stesso sia provvisto di interruttori differenziali e impianto di terra.

Livello minimo delle prestazioni
Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti dell'impianto, mediante misurazioni del livello d'isolamento. Devono essere rispettati i parametri elettrici previsti dalle normative e dagli elaborati di progetto.

Resistenza al fuoco

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e raccomandati dalla casa costruttrice, così come richiesto dalle normative vigenti. I livelli minimi di resistenza al fuoco richiesti ad ogni elemento costruttivo variano in funzione del tipo di edificio, come specificato nella tabella riportata nel D.M 30.11.1983:
- Abitazioni, conventi, palestre, edifici industriali monopiano Classe REI 30
- Caserme, bar, tipografie Classe REI 60
- Collegi, case per anziani, carceri, alberghi, uffici, ospedali, scuole, cinema, ristoranti, negozi Classe REI 90
- Supermercati, magazzini, Edifici industriali con prodotti infiammabili Classe REI 120
Le coperture di aree a rischio di parti dell'edificio (autorimesse, depositi di materiali combustibili, centrale termica, ecc.) devono inoltre rispettare le normative in vigore per tali attività. Per una parete interna i livelli minimi di resistenza al fuoco possono essere valutati mediante prova di laboratorio così come dettato dalla norma prEN

PORTE DI PIANO (segue)

Resistenza al fuoco (... segue)

1364-1 [Prove di resistenza al fuoco di elementi non portanti negli edifici- Partizioni].

Affidabilità

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali per le porte sono connessi alla loro funzione ed al mantenimento della qualità per tutto il ciclo di vita dell'elemento stesso.

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni
Per i livelli minimi prestazionali legati alla scabrosità della porta questi sono correlati all'utilizzo che viene fatto della porta stessa, pertanto poichè viene toccata da utenti, oltre che da addetti alla manutenzione, deve avere le superfici prive di scabrosità.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni
Le porte quale livello minimo prestazionale, devono garantire un livello di pulizia accettabile in considerazione della funzione che svolgono.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni
I componenti delle porte di piano devono avere caratteristiche meccaniche idonee all'ambiente di posa, al fine di evitare deformazioni o rotture per causa di eventi esterni. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e richiesti dalle normative vigenti.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Deformazioni

Valutazione: anomalia lieve

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (urti, impatti, ecc.).

Atti vandalici

Valutazione: anomalia lieve

Presenza di graffi, scritte, murales, ecc. dovuti ad atti vandalici.

OSPEDALE MARTINI

PORTE DI PIANO (segue)

Depositi
Valutazione: anomalia lieve Depositi sulla superficie e sulle soglie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (carte, detriti, ecc.).

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI
Nessuno

INTERVENTI
- Pulizia delle superfici

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI
- Controllo generale - Controllo chiusura - Controllo contatti

INTERVENTI
- Pulizia soglia - Sostituzione porta

Classe di unità tecnologica: *ASCENSORI ED ELEVATORI*
Unità tecnologica: *ASCENSORI E MONTACARICHI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

L'impianto elettrico dell'ascensore ha lo scopo di fornire energia elettrica ai locali (cabina, vano corsa) ed ai macchinari preposti al movimento del piano mobile. La linea destinata all'alimentazione dell'impianto deve essere di tipo esclusivo, il suo utilizzo deve essere dedicato solo per l'impianto dell'ascensore, ciò per evitare che eventuali disservizi non facenti parte dell'impianto, provochino l'intervento degli interruttori di protezione con conseguente blocco dei motori destinati al sollevamento della cabina.
L'impianto elettrico deve essere sempre diviso in due settori separati con le rispettive protezioni; alla linea di forza motrice (F.M.) che alimenta i motori non possono essere derivate linea per l'alimentazione di prese di servizio o parti dell'illuminazione. Per quanto concerne l'impianto di illuminazione, in questo è compresa: l'illuminazione della cabina, del vano corsa e del locale macchina; le prese di servizio installate nell'impianto devono essere derivate da tale settore. La presenza di un interruttore generale a protezione della linea montante, deve essere di tipo selettivo e tale che non intervenga per guasti locali. In riferimento alle normative vigenti, i circuiti elettrici degli ascensori devono essere installati in modo tale che non sia possibile confonderli con gli altri, inoltre un eventuale guasto non deve provocare situazioni pericolose e il funzionamento dell'ascensore deve dipendere da meccanismi controllati da un circuito di comando a sicurezza intrinseca. L'interruttore generale della F.M. deve essere ubicato in posizione facilmente accessibile dall'accesso del locale macchinario, inoltre tale interruttore deve essere del tipo bloccabile in posizione di apertura , a mezzo di lucchetto o dispositivo equivalente.
Il dimensionamento dei componenti sia della F.M. che dell'impianto di illuminazione deve essere eseguito secondo progetto elaborato da un professionista iscritto all'Albo.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

QUADRO ELETTRICO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo generale

RISORSE D'USO
- Pinza amperometrica
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune
- Dispositivi di protezione individuale

[Controllo] Controllo strumentale

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune

[Intervento] Sostituzioni

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune

[Intervento] Intervento sui contatti

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Sicurezza elettrica

Necessità di avere componenti ed impianti elettrici rispondenti alle normative in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione infortuni, pertanto è necessario che l'impianto stesso sia provvisto di interruttori differenziali e impianto di terra.

Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i parametri elettrici previsti dalle normative e dagli elaborati di progetto.

Grado di protezione

Poichè i componenti dell'impianto sono soggetti a umidità e polvere, la loro costruzione ed il loro grado di protezione IP deve essere idoneo ad evitare la penetrazione di tali agenti . Tutti i componenti devono essere costruiti con appositi materiali atti a prevenirne la deformazione causata dal funzionamento ordinario o eventuali

Grado di protezione (... segue)

incendi.

Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e le istruzioni di installazione.

Resistenza meccanica

I componenti degli impianti devono avere caratteristiche meccaniche idonee all'ambiente di posa, al fine di evitare deformazioni o rotture per causa di eventi esterni.

Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e raccomandati dalla casa costruttrice.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Corto circuiti

Valutazione: anomalia grave

Corto circuiti dovuti a difetti di isolamento nell'impianto o negli utilizzatori, a sbalzi di tensione, o a sovraccarichi.

Surriscaldamento

Valutazione: anomalia grave

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento causati da eccessivo assorbimento degli utilizzatori.

Difetti di taratura

Valutazione: anomalia grave

Difetti di taratura dei contattori o degli interruttori dovuti all'usura o a frequenti interventi.

Difetti agli interruttori

Valutazione: anomalia grave

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni e nei contatti di chiusura o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

IMPIANTO ELETTRICO (segue)

CONTROLLI
- Controllo generale - Controllo strumentale

INTERVENTI
- Sostituzioni - Intervento sui contatti

QUADRO ELETTRICO E QUADRO DI MANOVRA

Classe di unità tecnologica: *ASCENSORI ED ELEVATORI*
Unità tecnologica: *ASCENSORI E MONTACARICHI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il quadro elettrico, sempre posizionato nel locale macchine, vede installate nel suo interno tutte le protezioni (interruttori, sezionatori, relè, ecc..) utilizzate per l'alimentazione elettrica degli apparati; in esso devono essere sempre presenti i due interruttori generali, uno per l'illuminazione e l'altro per i motori (F.M.) : quest'ultimo dovrà essere corredato di bobina di sgancio, azionabile tramite pulsante di emergenza, per l'arresto della corsa della cabina. A monte di tale quadro, in prossimità del gruppo di misura, dovrà essere sempre presente un interruttore generale a servizio esclusivo dell'impianto ascensore. Nel caso di divisione delle linee, illuminazione e F.M. direttamente alla partenza, oltre all'interruttore generale, si dovrà provvedere ad installare, in apposito contenitore, i due interruttori a protezione delle linee derivate; nel locale macchine sarà presente ugualmente un quadro contenente le sole protezioni dei vari settori.
Il quadro di manovra contiene tutti i meccanismi elettrici ed elettromeccanici idonei all'alimentazione dei motori di sollevamento della cabina.
Da evidenziare che la manutenzione dei due quadri è normalmente di competenza di tecnici diversi. Il quadro elettrico può essere installato, verificato e modificato da installatori aventi i requisiti previsti dalla sola legge 46/90, al quadro di manovra possono accedere e operare solo installatori in regime di garanzia di qualità, i quali devono rilasciare, a fine intervento, una dichiarazione CE di conformità.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo generale

RISORSE D'USO
- Pinza amperometrica

QUADRO ELETTRICO E QUADRO DI MANOVRA (segue)

[Controllo] Controllo generale (... segue)

- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune
- Dispositivi di protezione individuale

[Controllo] Controllo strumentale

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune

[Intervento] Sostituzioni

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune

[Intervento] Intervento sui contatti

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Grado di protezione

Capacità di avere costituzione, e quindi grado di protezione IP, idonea ad evitare la penetrazione di umidità e polvere.

Livello minimo delle prestazioni
E' opportuno che i componenti dell'impianto siano realizzati ed installati secondo quanto indicato dalle norme e come raccomandato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e le istruzioni di installazione.

Resistenza meccanica

I componenti degli impianti devono avere caratteristiche meccaniche idonee all'ambiente di posa, al fine di evitare deformazioni o rotture per causa di eventi esterni.

Resistenza meccanica (... segue)

Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e raccomandati dalla casa costruttrice.

Sicurezza elettrica

Necessità di avere componenti ed impianti elettrici rispondenti alle normative in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione infortuni, pertanto è necessario che l'impianto stesso sia provvisto di interruttori differenziali e impianto di terra.

Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i parametri elettrici previsti dalle normative e dagli elaborati di progetto.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Corto circuiti

Valutazione: anomalia grave

Corto circuiti dovuti a difetti di isolamento nell'impianto o negli utilizzatori, a sbalzi di tensione, o a sovraccarichi.

Surriscaldamento

Valutazione: anomalia grave

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento, causato da eccessivo assorbimento degli utilizzatori.

Difetti agli interruttori

Valutazione: anomalia grave

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni e nei contatti di chiusura, o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Difetti di taratura

Valutazione: anomalia grave

Difetti di taratura dei contattori o degli interruttori, dovuti all'usura o a frequenti interventi.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

QUADRO ELETTRICO E QUADRO DI MANOVRA (segue)

CONTROLLI
- Controllo generale - Controllo strumentale

INTERVENTI
- Sostituzioni - Intervento sui contatti

PULSANTIERA

Classe di unità tecnologica: ASCENSORI ED ELEVATORI
Unità tecnologica: ASCENSORI E MONTACARICHI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per pulsantiere si intendono gli elementi dedicati al comando dell'ascensore. Sono ubicati sia ai vari piani, per la chiamata dello stesso, che all'interno della cabina per la selezione del piano prescelto, oltre ai dispositivi di allarme e segnalazione.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo generale

RISORSE D'USO
- Pinza amperometrica
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune
- Dispositivi di protezione individuale

PULSANTIERA (segue)

[Intervento] Sostituzione lampadine

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune

[Intervento] Sostituzione pulsanti

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Affidabilità

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali per le pulsantiere sono connessi alla loro funzione ed al mantenimento della qualità per tutto il ciclo di vita dell'elemento stesso, pertanto è necessario che i comandi siano sufficientemente illuminati e che siano di facile individuazione.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni
Le pulsantiere, quale livello minimo prestazionale, devono garantire un livello di pulizia accettabile in considerazione della funzione che svolgono.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale richiesto agli elementi è legato alla possibilità di effettuare sostituzioni senza creare pregiudizio all'intero sistema, fatto questo che si ottiene ricorrendo a elementi di comune diffusione.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Insufficiente illuminazione

Valutazione: anomalia grave

Insufficiente illuminazione dell'ambiente ove è presente la porta di piano o dell'interno della cabina, o difetti della lampada presente nella pulsantiera.

PULSANTIERA (segue)

Rottura pulsanti
Valutazione: anomalia lieve Rottura dei pulsanti a seguito di eccessivo uso o a causa di graffi, urti e deformazioni dovuti ad atti vandalici.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI
Nessuno

INTERVENTI
Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI
- Controllo generale

INTERVENTI
- Sostituzione lampadine - Sostituzione pulsanti

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

L'impianto antincendio è volto a ridurre le conseguenze derivanti dal verificarsi dell'incendio ed è costituito da un sistema di protezione attiva al fine di prevenire, avvisare, impedire e spegnere l'incendio. Esso può essere costituito da uno o più elementi sotto riportati :
- impianto fisso di estinzione incendi costituito da idranti e naspi.
- sistema di spegnimento mediante estintori di tipo portatile o carrellato.
- sistema di spegnimento automatico mediante sistemi di spegnimento a sprinkler.

Unità tecnologiche di classe IMPIANTO ANTINCENDIO
- ESTINTORI - IMPIANTO RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO

ESTINTORI

L'impianto antincendio è volto a ridurre le conseguenze derivanti dal verificarsi dell'incendio. Gli estintori costituiscono un valido, seppur per incendio limitato, sistema di spegnimento. Gli estintori possono essere di tipo portatile o carrellato. Le tipologie, in funzione del materiale estinguente, disponibili sono : estintori a polvere, estintori a schiuma, estintori ad acqua, estintori ad anidride carbonica e a gas inerti.

MODALITA' D'USO
Quale modalità d'uso corretta necessita che gli estintori siano ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile, segnalata da appositi cartelli segnalatori. Essi devono essere distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere e comunque in prossimità degli accessi ed in vicinanza di aree a maggior rischio. Si utilizzano tirando la spina di sicurezza, e dirigendo il getto alla base del fuoco.

IMPIANTO RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO

Nei luoghi definiti " con pericolo di esplosione e di incendio " tra i vari provvedimenti che le normative impongono, molto spesso viene richiesto l'impianto di rivelazione e di allarme in caso d'incendio. Tali impianti hanno il compito di monitorare l'ambiente tramite sensori posti nel soffitto, i quali inviando un segnale alla centralina di controllo antincendio, permettono l'entrata in funzione dei sistemo ottico-acustici; ciò permette alle persone presenti di evacuare i locali o il fabbricato. Uno degli elementi più importanti di un impianto per la rivelazione degli incendi, è il sensore, questo può essere di tipo fotoottico, con rivelatore di calore, con rivelatore di fiamma; talvolta in casi particolari si utilizzato rivelatori di fumo e calore a raggi infrarossi a barriera.
L'entrata in funzione dei sistemi di allarme, può essere azionata anche manualmente, l'impianto rivelazione incendi deve infatti essere dotato di pulsanti di emergenza a rottura di vetro, che, una volta azionati, hanno la stessa finalità dei rivelatori, azionare i dispositivi di allarme.
In casi particolari, il sistema, viene collegato ad un combinatore telefonico, che trasmette il segnale di allarme a postazioni quali Vigili del Fuoco o Centrali Operative di pronto intervento.
La centralina di cui è dotato l'impianto, deve essere dotata di una fonte di energia di riserva, che permetta il regolare funzionamento dell'impianto, anche in mancanza di energia elettrica di rete.

MODALITA' D'USO
L'efficienza di un impianto di rivelazione e allarme antincendio è determinante, in caso di emergenza, per l'incolumità delle persone presenti all'interno dei locali o del fabbricato, inoltre può evitare o limitare danni a cose e oggetti che si trovano nel luogo interessato (musei, archivi, strutture sensibili).
I collegamenti elettrici dei vari apparati facenti parte dell'impianto, è bene separarli dal resto dell'impianto, predisponendo tubazione o condotti preferenziali dove far passare i conduttori. La manutenzione ed il controllo funzionale programmato dei vari componenti, in casi particolari, come luoghi di pubblico spettacolo, è obbligatorio, eventuali componenti guasti devono essere sostituiti il più presto possibile.

ESTINTORI A POLVERE

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO ANTINCENDIO*
Unità tecnologica: *ESTINTORI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Gli estintori a polvere sono costituiti da un recipiente metallico, contenente la polvere estinguente (comunemente bicarbonato di sodio) e da una bomboletta di anidride carbonica (o altro gas). Il recipiente citato è dotato di un tubo flessibile ed un erogatore (a pistola) atti ad indirizzare il getto verso la fiamma. Essi sono idonei ad estinguere tutti i fuochi di classe A, B e C. Essi possono essere portatili o carrellati e devono essere dotati di certificati di conformità alla normativa in vigore.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo globale

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuali

[Controllo] Controllo della carica

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuali

[Controllo] Controllo tenuta

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuali

[Intervento] Ricarica estintore

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuali
- Attrezzi manuali di uso comune

RISORSE ECONOMICHE
-
-

[Intervento] Sostituzione

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuali
- Attrezzi manuali di uso comune

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Funzionalità

Idoneità all'emissione dell'agente estinguente.

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali corrispondono alle capacità che gli stessi hanno e per le quali sono stati dimensionati e progettati. Le capacità nominali sono le seguenti: 1- 2- 4- 6- 9- 12 kg per quelli portatili; 30- 50- 100 kg per quelli carrellati.

Resistenza meccanica esterna

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni esterne agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali sono quelli riportati dalla normativa UNI in vigore.

Facilità d'uso

Capacità di essere utilizzati facilmente nel momento del bisogno.

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali sono quelli riportati dalla normativa UNI in vigore, in merito alla tipologia e caratteristiche di valvole a pulsante, valvole di sicurezza e di controllo pressione, ecc.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi.

Livello minimo delle prestazioni
Poichè gli involucri degli estintori devono resistere all'azione degli agenti atmosferici, e agli effetti correlati, il livello minimo prestazionale è legato alla capacità di mantenere nel tempo il funzionamento meccanico di tutti i

ESTINTORI A POLVERE (segue)

Resistenza agli agenti aggressivi (... segue)

componenti.

Resistenza meccanica interna

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni dell'agente estinguente contenuto nel serbatoio, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali sono quelli riportati dalla normativa UNI in vigore.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Tenuta della carica

Valutazione: anomalia grave

Abbassamento della pressione di carica e conseguente riduzione della potenza di getto.

Cattivo funzionamento valvole

Valutazione: anomalia grave

Mancato o difettoso funzionamento delle valvole di sicurezza e/o della valvola a controllo pressione.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo globale
- Controllo della carica
- Controllo tenuta

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

- Ricarica estintore
- Sostituzione

CENTRALINA DI CONTROLLO

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO ANTINCENDIO*
Unità tecnologica: *IMPIANTO RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Elemento essenziale di un impianto di rivelazione e allarme antincendio è la centralina di controllo, ad essa fanno capo tutti i rivelatori e dalla quale partono le segnalazioni ed i comandi per gli attuatori.
Le funzioni che una centralina antincendio deve svolgere sono:
- ricevere i segnali di allarme dai rivelatori e provvedere ad emettere una segnalazione ottica ed acustica di allarme; deve inoltre consentire di individuare agevolmente la zona dove si sta sviluppando l'incendio
-verificare il corretto funzionamento dei componenti dell'impianto e fornire una segnalazione ottico acustica in caso di guasto
-alimenta i rivelatori ad essa collegati
-può trasferire i segnali di allarme a postazioni prefissate e/o azionare uno o più dispositivi di allarme e eventuali impianti automatici di spegnimento
-registra le anomalie o gli interventi dei dispositivi in entrata o in uscita
L'alimentazione della centralina è normalmente assicurata dalla rete, e in caso di mancanza di energia, una batteria posta all'interno dell'involucro deve permettere il regolare funzionamento del sistema.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo elementi

RISORSE D'USO
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Dispositivi di protezione individuale

[Controllo] Controllo funzionalità

RISORSE D'USO
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Dispositivi di protezione individuale

[Intervento] Sostituzione elementi

RISORSE D'USO
- Misuratore di isolamento
- Multimetro digitale
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Dispositivi di protezione individuale

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Intervento immediato

I dispositivi di controllo dell'impianto devono intervenire tempestivamente e in modo regolare.

Livello minimo delle prestazioni
Il funzionamento delle centraline di controllo antincendio deve essere garantito da una fonte di energia ausiliaria che consenta ai dispositivi il loro perfetto funzionamento; non sono ammesse soluzioni posticce o provvisorie e deve essere sempre garantito il perfetto funzionamento. L'ubicazione di sistemi integrati (ottico-acustici) o separati è stabilita in fase di progetto dal professionista, sentito il parere dei Vigili del Fuoco, non è ammesso quindi lo spostamento dei dispositivi, se non previa autorizzazione.

Resistenza agenti aggressivi

Le centraline di controllo antincendio installate in particolari luoghi di lavori, nei quali sono presenti in sospensione polveri o sostanze chimiche corrosive, devono essere opportunamente protette, senza tuttavia pregiudicarne o diminuire le loro prestazioni. La scelta dei dispositivi, in fase di realizzazione o sostituzione deve essere guidata dalla situazione ambientale

Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Cattiva segnalazione

Valutazione: anomalia grave

Cattiva segnalazione degli allarmi sul pannello a seguito di manchevolezza da parte delle spie luminose o per problemi sulla rete o sulla batteria.

Degradi

Valutazione: anomalia grave

Degradi o sconnessioni sui morsetti e sui contatti all'interno della centralina.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

Nessuno

CENTRALINA DI CONTROLLO (segue)

INTERVENTI
Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI
- Controllo elementi - Controllo funzionalità

INTERVENTI
- Sostituzione elementi

RIVELATORI

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO ANTINCENDIO*
Unità tecnologica: *IMPIANTO RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I rivelatori sono dispositivi che permettono di misurare i fenomeni fisici prodotti da un incendio quali, il calore, la fiamma, il fumo e i prodotto invisibili della combustione (particelle di carbonio incombusto), i rivelatori che sono sensibili a qest'ultimi prodotti sono poco utilizzati perchè contenenti materiale radioattivo.
I rivelatori di fumo possono essere di due tipi:
- rivelatori ottici di fumo a diffusione o oscuramento
- rivelatori di fumo a camera d'ionizzazione

I primi si basano su l'effetto del fumo di riflettere la luce, i due dispositivi l'emettitore (diodo ad infrarossi) e il ricevitore (fotocellula al silicio), sono posti in camera e separati da una barriera. In presenza di fumo all'interno della camera, parte della luce emessa viene deviata sul ricevitore che a sua volta attiva il circuito di soglia, generando l'allarme. Simili a questi sono i rivelatori di fumo ad oscuramento, utilizzati normalmente in ambienti con uno sviluppo longitudinale elevato.
I rivelatori di fumo a camera ionizzante si basano sulla reazione che avviene in una camera d'ionizzazione, dove in presenza di fumo, la corrente emessa dalla sorgente diminuisce, fino a raggiungere la soglia di allarme.
A fianco ai dispositivi sopra elencati, sono altresì validi, quali rivelatori, quelli termici che utilizzano, quale parametro di misura il calore sviluppato durante l'incendio; tra questi sono distinguibili i rivelatori termici a massima temperatura (entrano in funzione ad una temperatura prefissata) e i rivelatori termovelocimetri, basati sul valore della resistenza di due termistori in serie, ma isolati termicamente tra di loro. Quando i due valori di resistenza si discostano per causa della temperatura a cui è sottoposto il termistore esterno e quindi quando la resistenza dei due componenti è diversa, si ha l'entrata in funzione del circuito di allarme.
Per i rivelatori di fiamma sono elencabili due tipi: i rivelatori ottici di radiazione all'infrarosso e i rivelatori ottici di radiazione all'ultravioletto; tali dispositivi hanno la caratteristica di vedere l'incendio anche in modo indiretto e cioè utilizzando il principio della rifrazione. Tali rivelatori, essendo influenzabili dal sole o da corpi caldi, vengono utilizzati solo negli ambienti interni.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

RIVELATORE

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo elementi

RISORSE D'USO
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Dispositivi di protezione individuale

[Controllo] Controllo funzionalità

RISORSE D'USO
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Dispositivi di protezione individuale

[Intervento] Regolazioni varie

RISORSE D'USO
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Dispositivi di protezione individuale

[Intervento] Sostituzione elementi

RISORSE D'USO
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Dispositivi di protezione individuale

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Intervento immediato

I rivelatori dell'impianto devono intervenire tempestivamente e in modo regolare.

Livello minimo delle prestazioni
Il funzionamento dei rivelatori deve essere garantito da una fonte di energia ausiliaria che consenta ai dispositivi il loro perfetto funzionamento; non sono ammesse soluzioni posticce o provvisorie e deve essere sempre garantito il perfetto funzionamento.

Resistenza agenti aggressivi

I dispositivi installati in particolari luoghi di lavori, nei quali sono presenti in sospensione polveri o sostanze chimiche corrosive, devono essere opportunamente protetti, senza tuttavia pregiudicarne o diminuire le loro prestazioni. La scelta dei dispositivi, in fase di realizzazione o sostituzione deve essere guidata dalla situazione ambientale.

Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Errori di regolazione

Valutazione: anomalia grave

Vi sono rivelatori cui è possibile effettuare la regolazione in sensibilità, a ciò è opportuno provvedere nel caso di ambienti particolari e su indicazioni della casa costruttrice.

Difetti di funzionamento

Valutazione: anomalia grave

Tra i difetti possiamo avere : disfunzioni nel sistema talvolta legati alla pulizia degli apparati di rivelazione posti in ambienti particolarmente aggressivi (polvere, umidità); diminuzione di tensione nella centralina che non permette il regolare funzionamento del rivelatore.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

- Regolazioni varie

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Controllo elementi
- Controllo funzionalità

INTERVENTI

- Sostituzione elementi

PULSANTE DI EMERGENZA

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO ANTINCENDIO*
Unità tecnologica: *IMPIANTO RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I pulsanti di emergenza per segnalazione incendio, sono composti di un involucro in PVC o in alluminio pressofuso di colore rosso, da una superficie in materiale frangibile (vetro) e da un martelletto da utilizzare in caso di emergenza.
All'interno di tale pulsante è presente un micro-switch che si attiva in caso di rottura del vetro, mettendo in funzione, tramite la centralina antincendio, i sistemi otticoacustici dell'allarme.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo elementi

RISORSE D'USO
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Dispositivi di protezione individuale

[Controllo] Controllo funzionalità

RISORSE D'USO
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Dispositivi di protezione individuale

[Intervento] Sostituzione elementi

RISORSE D'USO
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Dispositivi di protezione individuale

PULSANTE DI EMERGENZA (segue)

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Intervento immediato

I dispositivi di allarme dell'impianto devono intervenire tempestivamente e in modo regolare.

Livello minimo delle prestazioni
Il funzionamento dei pulsanti deve essere garantito da una fonte di energia ausiliaria, che consenta ai dispositivi, il loro perfetto funzionamento; non sono ammesse soluzioni posticce o provvisorie, deve essere sempre garantito il perfetto funzionamento.

Resistenza agenti aggressivi

I pulsanti installati in particolari luoghi di lavori, nei quali sono presenti in sospensione polveri o sostanze chimiche corrosive, devono essere opportunamente protetti, senza tuttavia pregiudicarne o diminuire le loro prestazioni.

Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Rottura

Valutazione: anomalia grave

Rottura dei pulsanti di allarme a seguito di degrado o atto vandalico.

Cattivo funzionamento

Valutazione: anomalia grave

Cattivo funzionamento dei pulsanti di allarme a seguito di cattivi contatti, sconnessioni, ecc.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Controllo elementi
- Controllo funzionalità

INTERVENTI

- Sostituzione elementi

ALLARMI

Classe di unità tecnologica: *IMPIANTO ANTINCENDIO*
Unità tecnologica: *IMPIANTO RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Gli apparati, quali le sirene e i segnalatori ottici, hanno la funzione di allertare tutti gli occupanti di uno stabile o di un'area, della presenza di un principio d'incendio, permettendo così un opportuno esodo nei luoghi sicuri o all'aperto; è quindi indispensabile la buona efficienza di tali attuatori e non è ammessi il funzionamento di uno solo. Negli ambienti in cui si effettuano lavorazioni rumore (es. locali officina), il funzionamento del lampeggiante (giallo) è di estrema importanza, altrettanto importante è l'entrata in funzione della sirena negli ambienti, composti di più locali ove il sistema di allarme sia installato nei corridoi (es. scuole).

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO

ALLARMI

4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo elementi

RISORSE D'USO
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Dispositivi di protezione individuale

[Controllo] Controllo funzionalità

RISORSE D'USO
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Dispositivi di protezione individuale

[Intervento] Sostituzione elementi

RISORSE D'USO
- Misuratore di isolamento

[Intervento] Sostituzione elementi (... segue)

- Multimetro digitale
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Dispositivi di protezione individuale

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Intervento immediato

I dispositivi di allarme dell'impianto devono intervenire tempestivamente e in modo regolare.

Livello minimo delle prestazioni
Il funzionamento dei dispositivi di segnalazione antincendio deve essere garantito da una fonte di energia ausiliaria, che consenta ai dispositivi, il loro perfetto funzionamento; non sono ammesse soluzioni posticce o provvisorie, deve essere sempre garantito il perfetto funzionamento. L'ubicazione di sistemi integrati (ottico-acustici) o separati è stabilità in fase di progetto dal professionista, sentito il parere dei Vigili del Fuoco, non è ammesso quindi lo spostamento dei dispositivi, se non previa autorizzazione.

Resistenza agenti aggressivi

Gli allarmi installati in particolari luoghi di lavori, nei quali sono presenti in sospensione polveri o sostanze chimiche corrosive, devono essere opportunamente protetti, senza tuttavia pregiudicarne o diminuire le loro prestazioni. La scelta degli allarmi e delle sirene, in fase di realizzazione o sostituzione deve essere guidata dalla situazione ambientale.

Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Guasti e difetti

Valutazione: anomalia grave

Possibili cause di disservizio possono essere la mancanza di alimentazione, un difetto di collegamento con la centralina, un guasto su i circuiti interni del sistema, il deterioramento della batteria tampone, un guasto sugli attuatori, ecc.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

ALLARMI (segue)

CONTROLLI
- Controllo elementi - Controllo funzionalità

INTERVENTI
- Sostituzione elementi

MANUALE DI MANUTENZIONE - INDICE

CLASSI DI UNITA' TECNOLOGICHE

UNITA' TECNOLOGICHE

ELEMENTI TECNICI MANUTENIBILI

MANUALE DI MANUTENZIONE - INDICE DEGLI ELEMENTI

MORETTO GIUSEPPE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

PIANO DI MANUTENZIONE (art. 40 D.P.R. 554/99)

OGGETTO:
ADEGUAMENTO TECNICO-FUNZIONALE DEL PIANO PRIMO DELLA STRUTTURA "ex Ospedale Martini" DA DESTINARE A COMUNITA' SOCIO-RIABILITATIVA "Dopo di Noi"

COMMITTENTE:

IL TECNICO

DURABILITA'

Stabilità chimico-reattiva [Collettori]

Capacità degli elementi di poter mantenere inalterate la propria struttura e le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Prestazioni
I collettori devono essere in grado di mantenere invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche in particolar modo nei confronti di ossidazioni, degradi strutturali, ecc.

Resistenza meccanica [Collettori]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni
I collettori devono assicurare una resistenza meccanica, nei confronti di carichi applicati (sbalzi di temperatura e di pressione, sovraccarico del terreno, ecc.), in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi, anche in considerazione del fatto che una rottura di tale strato metterebbe in crisi l'intero sistema di smaltimento.

Resistenza meccanica [Pozzetti]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni
I pozzetti devono assicurare una resistenza meccanica, nei confronti di carichi applicati (sbalzi di temperatura e di pressione, sovraccarico del terreno, ecc.), in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi, anche in considerazione del fatto che una rottura di tale strato metterebbe in crisi l'intero sistema di smaltimento.

Stabilità chimico-reattiva [Collettori di scarico]

Capacità degli elementi di poter mantenere inalterate la propria struttura e le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Prestazioni
I collettori devono essere in grado di mantenere invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche in particolar modo nei confronti di ossidazioni, degradi strutturali, ecc.

Resistenza meccanica [Collettori di scarico]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni
I collettori devono assicurare una resistenza meccanica, nei confronti di carichi applicati (sbalzi di temperatura e di pressione, sovraccarico del terreno, ecc.), in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi, anche in considerazione del fatto che una rottura di tale strato metterebbe in crisi l'intero sistema di smaltimento delle acque reflue.

DURABILITA' (segue)

Resistenza meccanica [Pozzetti]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni
I pozzetti devono assicurare una resistenza meccanica, nei confronti di carichi applicati (sbalzi di temperatura e di pressione, sovraccarico del terreno, ecc.), in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi, anche in considerazione del fatto che una rottura di tale strato metterebbe in crisi l'intero sistema di smaltimento reflui.

FRUIBILITA'

Comodità di uso e manovra [Utilizzatori e prese]

Le prese e le spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

Prestazioni
Le prese e spine devono essere disposte in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed essere accessibili anche da parte di persone con impedite o ridotta capacità motoria.

Comprensibilità delle manovre [Caldaia]

Capacità di consentire manovre comprensibili.

Prestazioni
Le caldaie dovranno essere installati come previsto dal costruttore ed in punti in cui ne sia facilitato il raggiungimento e l'ispezione oltre che delle operazioni di manutenzione da parte del personale incaricato. i quadri di comando dei generatori, siano essi a bordo macchina o remoti devono essere posizionati in punti accessibili. Il libretto di uso e manutenzione deve essere sempre a portata di mano del personale che utilizza il generatore cosi da evitare comandi e manovre errate.

Comprensibilità delle manovre [Radiatori]

Capacità di consentire manovre comprensibili.

Prestazioni
I materiali ed i componenti facenti parte di un impianto termico dovranno essere installati come previsto dal costruttore ed in punti in cui ne sia facilitato il raggiungimento e l'ispezione oltre che delle operazioni di manutenzione da parte del personale incaricato. i quadri di comando dei generatori, siano essi a bordo macchina o remoti devono essere posizionati in punti accessibili. Il libretto di uso e manutenzione deve essere sempre a portata di mano del personale che utilizza il generatore di aria calda cosi da evitare comandi e manovre errate.

Facilità d'uso [Estintori a polvere]

Capacità di essere utilizzati facilmente nel momento del bisogno.

Prestazioni
Essi devono essere dotati di accessori quali valvole a pulsante, di sicurezza e di controllo pressione di facile, comodo e pronto impiego; devono altresì essere dotate di un indicatore di pressione con scritte chiaramente leggibili e di dispositivo di erogazione di facile e sicura fruibilità.

FUNZIONALITA'

Corretta disposizione [Lampade ad incandescenza]

Al fine di poter ottenere buoni risultati di illuminamento, i centri luce di un impianto di illuminazione, devono essere tali da permettere una uniformità di illuminamento, evitando l'abbagliamento e zona d'ombra. La disposizione è definita da calcoli illuminotecnici di progettazione.

Prestazioni
E' opportuno che siano assicurati gli standard qualitativi previsti in sede di progettazione, effettuando l'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come raccomandato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Funzionalità [Tubazioni e canalizzazioni]

Gli impianti elettrici possono essere eseguiti in posa a parete o sottotraccia, in entrambi i casi la tubazione o la canalizzazione utilizzata deve essere autoestinguente e marcata CE. Le condutture, al loro interno, devono avere un terso dell'area libera da conduttori, in modo da poter effettuare agevolmente la sostituzione o la verifica di sfilabilità dei conduttori stessi. Il grado di protezione dei cavidotti deve essere adeguato all'ambiente di posa, in riferimento alla presenza di corpi estranei ed alla presenza di umidità o acqua (IP 20 - IP65).
Nella stessa tubazione non possono essere posizionati conduttori a tensione diversa, ne doppino telefonico, ne cavo TV a meno di utilizzare canalizzazioni con settori isolati.

Prestazioni
Gli impianti in canalizzazione o tubazione devono essere costituiti da componenti facilmente sostituibili in caso di necessità e tuttavia idonei all'ambiente di posa, non devono pregiudicare la funzionalità e sicurezza elettrica dell'impianto.

Funzionalità [Linee quadri e protezioni]

La funzionalità di un impianto elettrico è determinata soprattutto dalla sua perfetta esecuzione e dall'utilizzo di componenti idonei e certificati. Nei casi di obbligo di progettazione, gli impianti devono essere eseguiti secondo gli elaborati; le variazioni, gli ampliamenti e le modifiche devono essere concordate con il tecnico o con il professionista.

Prestazioni
Un impianto elettrico deve garantire il suo utilizzo senza pregiudicare la sicurezza degli operatori o di chi ne usufruisce.

Controllo della portata dei fluidi [Caldaia]

Attitudine ad assicurare i valori della portata dei fluidi circolanti.

Prestazioni
Gli accessori di caldaia adibiti alla circolazione dei fluidi riscaldanti devono garantire una portata tale da assicurare uno scambio termico tra il fluido riscaldante e gli elementi radianti sufficiente a soddisfare le condizioni di progetto.

Controllo della pressione e della velocità di erogazione [Caldaia]

Capacità di garantire una adeguata pressione di emissione ed una opportuna velocità di circolazione ai fluidi.

Prestazioni
I generatori, i bruciatori, le caldaie, o gli altri componenti di un sistema di riscaldamento o di un impianto di riscaldamento devono essere progettati e costruiti per garantire ai fluidi riscaldati/raffreddati o ricircolati un'opportuna pressione e velocità, in modo da distribuirli in tutto l'ambiente riscaldato o a tutti i terminali di

FUNZIONALITA' (segue)

Controllo della pressione e della velocità di erogazione [Caldaia] (... segue)

distribuzione.

Affidabilità [Caldaia]

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Prestazioni
Le caldaie devono essere costruiti in modo tale e con materiali tali da garantire una durata nel tempo delle prestazioni dichiarate dal costruttore, e devono essere in grado di resistere alle normali sollecitazioni meccaniche create dal generatore stesso (vibrazioni date del ventilatore). i generatori devono essere progettati e costruiti secondo le normative vigenti e devono essere certificati dal costruttore.

Efficienza [Caldaia]

Attitudine a mantenere costante il rendimento durante il funzionamento.

Prestazioni
Le caldaie devono essere progettati in modo da garantire durante il loro funzionamento, il rispetto dei rendimenti minimi previsti dalla normativa vigente.

Controllo della combustione [Caldaia]

Capacità di produrre processi di combustione a massimo rendimento di trasformazione e minima produzione di scorie e sostanze inquinanti.

Prestazioni
Il sistema di combustione (alimentazione combustibile, bruciatore e scarico fumi) del generatore di aria deve garantire la migliore combustione possibile in modo da garantire il rispetto dei rendimenti previsti dalle normative vigenti e il basso contenuto di prodotti inquinanti nei fumi derivanti dalla combustione, nel rispetto delle normative antinquinamento. Al fine di verificare lo stato di salute dei generatori occorre tenere sotto controllo alcuni parametri dei gruppi termici. Tali parametri vanno misurati durante il normale funzionamento degli impianti come previsto dalla L.10/91. I dati da tenere sotto controllo sono:
- Il consumo di combustibile orario e la tipologia;
- la temperatura di uscita dei fumi di combustione;
- la temperatura di ingresso dell'aria comburente;
- la quantità di anidride carbonica (CO_2) e di monossido di carbonio (CO) presente (in % del volume) nei residui della combustione e rilevata all'uscita del bruciatore;
- l'indice di fumosità Bacharach (per i generatori funzionanti a combustibile liquido da 2 a 4 in generale); - Depressione nella camera di combustione; - depressione nel camino di evacuazione fumi.

I dati misurati ed i calcoli effettuati, nonchè gli scontrini di misurazione devono essere riportati sul libretto di centrale per gli impianti con potenza sopra i 35 kW e sul libretto di impianto per quelli con potenza sotto i 35 kW.

Controllo della portata dei fluidi [Tubazioni]

Attitudine ad assicurare i valori della portata dei fluidi circolanti.

Prestazioni
Gli accessori di caldaia adibiti alla circolazione dei fluidi riscaldanti devono garantire una portata tale da assicurare uno scambio termico tra il fluido riscaldante e gli elementi radianti sufficiente a soddisfare le condizioni di progetto.

FUNZIONALITA' (segue)

Controllo della pressione e della velocità di erogazione [Tubazioni]

Capacità di garantire una adeguata pressione di emissione ed una opportuna velocità di circolazione ai fluidi.

Prestazioni
I generatori, i bruciatori, le caldaie, o gli altri componenti di un sistema di riscaldamento o di un impianto di riscaldamento devono essere progettati e costruiti per garantire ai fluidi riscaldati/raffreddati o ricircolati un'opportuna pressione e velocità, in modo da distribuirli in tutto l'ambiente riscaldato o a tutti i terminali di distribuzione.

Affidabilità [Tubazioni]

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Prestazioni
le tubazioni devono essere costruiti in modo tale e con materiali tali da garantire una durata nel tempo delle prestazioni dichiarate dal costruttore, e devono essere in grado di resistere alle normali sollecitazioni meccaniche. le tubazioni devono essere progettati e costruiti secondo le normative vigenti e devono essere certificati dal costruttore.

Efficienza [Tubazioni]

Attitudine a mantenere costante il rendimento durante il funzionamento.

Prestazioni
Le tubazioni devono essere progettati in modo da garantire durante il loro funzionamento, il rispetto il rispetto delle portate minime richieste dal sistema di riscaldamento e devono essere facilmente pulibili al loro interno.

Controllo della portata dei fluidi [Radiatori]

Attitudine ad assicurare i valori della portata dei fluidi circolanti.

Prestazioni
Gli accessori di caldaia adibiti alla circolazione dei fluidi riscaldanti devono garantire una portata tale da assicurare uno scambio termico tra il fluido riscaldante e gli elementi radianti sufficiente a soddisfare le condizioni di progetto.

Controllo della pressione e della velocità di erogazione [Radiatori]

Capacità di garantire una adeguata pressione di emissione ed una opportuna velocità di circolazione ai fluidi.

Prestazioni
I generatori, i bruciatori, le caldaie, o gli altri componenti di un sistema di riscaldamento o di un impianto di riscaldamento devono essere progettati e costruiti per garantire ai fluidi riscaldati/raffreddati o ricircolati un'opportuna pressione e velocità, in modo da distribuirli in tutto l'ambiente riscaldato o a tutti i terminali di distribuzione.

Affidabilità [Radiatori]

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Prestazioni
I materiali e componenti facenti parte di un impianto di riscaldamento devono essere costruiti in modo tale e con materiali tali da garantire una durata nel tempo delle prestazioni dichiarate dal costruttore, e devono essere in

FUNZIONALITA' (segue)

Affidabilità [Radiatori] (... segue)

grado di resistere alle normali sollecitazioni meccaniche create dall'impianto stesso (vibrazioni date dalla pompa di circolazione).

Efficienza [Radiatori]

Attitudine a mantenere costante il rendimento durante il funzionamento.

Prestazioni
I materiali e componenti facenti parte di un impianto di riscaldamento devono essere progettati in modo da garantire durante il loro funzionamento, il rispetto dei rendimenti minimi previsti dalla normativa vigente.

Affidabilità [Collettori]

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Prestazioni
I collettori devono mantenere invariate nel tempo le proprie qualità in qualsiasi condizione d'uso, al fine di non far perdere di funzionalità all'intero impianto.

Controllo della scabrosità [Collettori]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni
I collettori devono presentare superficie di irregolarità e ruvidezza adeguate agli scopi per i quali sono impiegati.

Controllo della portata [Collettori]

Attitudine a garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.

Prestazioni
I collettori devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto senza causare limitazioni all'intera linea di smaltimento.

Controllo della portata [Pozzetti]

Attitudine a garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.

Prestazioni
I pozzetti devono essere in grado di costituire un elemento di continuità per l'intera condotta, pertanto non devono costituire ostacolo o restringimento, e devono far garantire ai collettori in ogni momento la portata richiesta dall'impianto, senza causare limitazioni all'intera linea di smaltimento.

Affidabilità [Pozzetti]

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Prestazioni
I pozzetti devono mantenere invariate nel tempo le proprie qualità in qualsiasi condizione d'uso, al fine di non far perdere di funzionalità all'intero impianto.

FUNZIONALITA' (segue)

Controllo della scabrosità [Pozzetti]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni
I pozzetti devono presentare superfici di irregolarità e ruvidezza adeguate agli scopi per i quali sono impiegati.

Affidabilità [Collettori di scarico]

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Prestazioni
I collettori devono mantenere invariate nel tempo le proprie qualità in qualsiasi condizione d'uso, al fine di non far perdere di funzionalità all'intero impianto.

Controllo della scabrosità [Collettori di scarico]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni
I collettori devono presentare superficie di irregolarità e ruvidezza adeguate agli scopi per i quali sono impiegati.

Controllo della portata [Collettori di scarico]

Attitudine a garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.

Prestazioni
I collettori devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata richiesta dall'impianto senza causare limitazioni all'intera linea di smaltimento.

Controllo della portata [Pozzetti]

Attitudine a garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.

Prestazioni
I pozzetti devono essere in grado di costituire un elemento di continuità per l'intera condotta, pertanto non devono costituire ostacolo o restringimento, e devono far garantire ai collettori in ogni momento la portata richiesta dall'impianto, senza causare limitazioni all'intera linea di smaltimento reflui.

Affidabilità [Pozzetti]

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Prestazioni
I pozzetti devono mantenere invariate nel tempo le proprie qualità in qualsiasi condizione d'uso, al fine di non far perdere di funzionalità all'intero impianto.

Controllo della scabrosità [Pozzetti]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

FUNZIONALITA' (segue)

Controllo della scabrosità [Pozzetti] (... segue)

Prestazioni
I pozzetti devono presentare superfici di irregolarità e ruvidezza adeguate agli scopi per i quali sono impiegati.

Funzionalità [Estintori a polvere]

Idoneità all'emissione dell'agente estinguente.

Prestazioni
Gli estintori devono essere in grado di erogare tutto l'agente estinguente in esso contenuto in maniera continua e sicura, garantendo condizioni di funzionalità sempre costanti.

Intervento immediato [Centralina di controllo]

I dispositivi di controllo dell'impianto devono intervenire tempestivamente e in modo regolare.

Prestazioni
Le caratteristiche prestazionali delle centraline di controllo antincendio devono essere certificate dalle ditte costruttrici ed approvate dal Ministero dell'Interno. L'installazione di tali dispositivi deve essere certificata con una Dichiarazione di Conformità.

Intervento immediato [Rivelatori]

I rivelatori dell'impianto devono intervenire tempestivamente e in modo regolare.

Prestazioni
Le caratteristiche prestazionali dei rivelatori devono essere certificate dalle ditte costruttrici ed approvate dal Ministero dell'Interno. L'installazione di tali dispositivi deve essere certificata con una Dichiarazione di Conformità.

Intervento immediato [Pulsante di emergenza]

I dispositivi di allarme dell'impianto devono intervenire tempestivamente e in modo regolare.

Prestazioni
Le caratteristiche prestazionali dei pulsanti devono essere certificate dalle ditte costruttrici ed approvate dal Ministero dell'Interno. L'installazione di tali dispositivi deve essere certificata con una Dichiarazione di Conformità.

Intervento immediato [Allarmi]

I dispositivi di allarme dell'impianto devono intervenire tempestivamente e in modo regolare.

Prestazioni
Le caratteristiche prestazionali degli allarmi devono essere certificate dalle ditte costruttrici ed approvate dal Ministero dell'Interno. L'installazione di tali dispositivi deve essere certificata con una Dichiarazione di Conformità.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive [Tinteggiature]

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Prestazioni
I prodotti usati per le tinteggiature non devono produrre e/o emettere sostanze (chimiche, fisiche e biologiche) nocive sia per l'ambiente che per gli occupanti.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive [Rivestimenti ceramici]

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Prestazioni
I rivestimenti non devono produrre e/o emettere sostanze (chimiche, fisiche e biologiche) nocive sia per l'ambiente che per gli occupanti.

Inquinamento illuminotecnico [Lampade ad incandescenza]

Le armature devono essere tali da evitare inquinamento luminoso, va evitato quindi di rivolgere, se non in casi specifici (artistici o di effetto) la luce verso il cielo

Prestazioni
Devono essere garantite le prescrizioni particolari previste negli elaborati di progetto, nel rispetto delle disposizioni normative.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive [Caldaia]

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Prestazioni
Il bruciatore tramite il processo di combustione da luogo a fenomeni di inquinamento dell'aria. durante i controlli di combustione è necessario controllare i valori delle sostanze inquinanti contenute nei fumi e verificare che siano al di sotto dei limiti di legge. tali controlli devono essere effettuati da personale qualificato ai sensi della L.46/90.

Tenuta agli aeriformi [Collettori di scarico]

Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di aeriformi al proprio interno.

Prestazioni
I collettori devono impedire soprattutto la fuoriuscita di aeriformi al fine di garantire il benessere, in questo caso olfattivo, degli abitanti in prossimità della condotta.

Attrezzabilità [Rivestimenti ceramici]

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Prestazioni
I rivestimenti dovranno avere una superficie e delle caratteristiche tali da permettere la collocazione di attrezzature con semplici operazioni d'installazione.

Sostituibilità [Rivestimenti ceramici]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni
Gli elementi costituenti i rivestimenti devono essere facilmente sostituibili con altri di nuova fornitura che conservano le stesse caratteristiche tipologiche, dimensionali e costruttive; in particolar modo è opportuno che gli elementi impiegati rispettino le dimensioni geometriche stabilite dalle norme UNI.

Pulibilità [Porte]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni
Le porte devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente raggiungibili al fine di permettere le operazioni di pulizia citate.

Riparabilità [Porte]

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni
Tutti gli elementi costituenti le porte devono essere facilmente riparabili senza dover necessariamente, per interventi di manutenzione, smontare l'intero serramento. Questa condizione vale ovviamente sia per gli organi di manovra quali maniglie, cerniere, ecc. che per la ferramenta, ecc.

Sostituibilità [Porte]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni
Al fine di consentire la sostituzione di ogni elemento che costituisce le porte, quali maniglie, serrature, guarnizioni, profili, ecc., è necessario che questi siano facilmente individuabili e accessibili.

Pulibilità [Caldaia]

Attitudine a garantire la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni
Eseguire sempre le operazioni di pulizia dei componenti del sistema di riscaldamento previsti dai costruttori ed eseguirle ogni qualvolta le condizioni di sporcizia pregiudichino le prestazioni del sistema di riscaldamento, in modo da rispettare la normativa vigente.

MANUTENZIONE (segue)

Pulibilità [Tubazioni]

Attitudine a garantire la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni
Eseguire sempre le operazioni di pulizia dei componenti del sistema di riscaldamento previsti dai costruttori ed eseguirle ogni qualvolta le condizioni di sporcizia pregiudichino le prestazioni del sistema di riscaldamento, in modo da rispettare la normativa vigente.

Pulibilità [Radiatori]

Attitudine a garantire la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni
Eseguire sempre le operazioni di pulizia dei componenti del sistema di riscaldamento previsti dai costruttori ed eseguirle ogni qualvolta le condizioni di sporcizia pregiudichino le prestazioni del sistema di riscaldamento, in modo da rispettare la normativa vigente.

Sostituibilità [Canali di gronda e pluviali]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni
Sia i canali di gronda che i pluviali devono consentire la collocazione di elementi tecnici al posto di altri (deteriorati o rotti), pertanto è necessario che i collegamenti tra i vari elementi siano facilmente accessibili e che gli elementi impiegati siano comunque disponibili in commercio, pertanto si raccomanda l'uso di elementi rispondenti, per caratteristiche e geometria, a quanto prescritto dalla norme UNI.

Pulibilità [Canali di gronda e pluviali]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni
I canali di gronda ed i pluviali, così come tutti gli elementi di collegamento e sostegno, devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di lavaggio, le caratteristiche originarie.

Pulibilità [Collettori]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni
I collettori devono essere collocati in modo da consentire la rimozione di eventuali sporcizie e sostanze indesiderate.

Riparabilità [Collettori]

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni
I collettori devono essere collocati in modo tale da consentire la loro riparazione in modo da ripristinare l'integrità e la funzionalità nel caso dovessero subire deformazioni o rotture.

MANUTENZIONE (segue)

Riparabilità [Collettori] (... segue)

Facilità di intervento [Collettori]

Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.

Prestazioni
I collettori devono essere collocati in modo da consentire la possibilità di operare ispezioni, manutenzioni e eventuali ripristini in modo agevole.

Sostituibilità [Collettori]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni
I collettori devono essere collocati in modo tale da consentire la loro sostituzione con nuovi elementi tecnici in modo agevole.

Pulibilità [Pozzetti]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni
I pozzetti devono essere collocati in modo da consentire la rimozione di eventuali sporcizie e sostanze indesiderate.

Riparabilità [Pozzetti]

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni
I pozzetti devono essere collocati in modo tale da consentire la loro riparazione in modo da ripristinare l'integrità e la funzionalità nel caso dovessero subire deformazioni o rotture.

Facilità di intervento [Pozzetti]

Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.

Prestazioni
I pozzetti devono essere collocati in modo da consentire la possibilità di operare ispezioni, manutenzioni e eventuali ripristini in modo agevole.

Sostituibilità [Pozzetti]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni
I pozzetti devono essere collocati in modo tale da consentire la loro sostituzione con nuovi elementi tecnici in modo agevole.

MANUTENZIONE (segue)

Pulibilità [Collettori di scarico]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni
I collettori devono essere collocati in modo da consentire la rimozione di eventuali sporcizie, depositi di grassi e/o cappellacci saponosi o di altri materiali estranei.

Riparabilità [Collettori di scarico]

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni
I collettori devono essere collocati in modo tale da consentire la loro riparazione in modo da ripristinare l'integrità e la funzionalità nel caso dovessero subire deformazioni o rotture.

Facilità di intervento [Collettori di scarico]

Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.

Prestazioni
I collettori devono essere collocati in modo da consentire la possibilità di operare ispezioni, manutenzioni e eventuali ripristini in modo agevole.

Sostituibilità [Collettori di scarico]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni
I collettori devono essere collocati in modo tale da consentire la loro sostituzione con nuovi elementi tecnici in modo agevole.

Pulibilità [Pozzetti]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni
I pozzetti devono essere collocati in modo da consentire la rimozione di eventuali sporcizie, depositi di grassi e/o cappellacci saponosi o di altri materiali estranei.

Riparabilità [Pozzetti]

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni
I pozzetti devono essere collocati in modo tale da consentire la loro riparazione in modo da ripristinare l'integrità e la funzionalità nel caso dovessero subire deformazioni o rotture.

Facilità di intervento [Pozzetti]

MANUTENZIONE (segue)

Facilità di intervento [Pozzetti] (... segue)

Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.

Prestazioni
I pozzetti devono essere collocati in modo da consentire la possibilità di operare ispezioni, manutenzioni e eventuali ripristini in modo agevole.

Sostituibilità [Pozzetti]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni
I pozzetti devono essere collocati in modo tale da consentire la loro sostituzione con nuovi elementi tecnici in modo agevole.

Pulibilità [Macchinari per ascensore/montacarichi idraulico]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni
I locali macchina devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di pulizia, le caratteristiche originarie.

Manutenibilità [Macchinari per ascensore/montacarichi idraulico]

Attitudine a garantire per un elemento un'attività di manutenzione conforme a condizioni stabilite anche dopo trascorso del tempo dall'effettuazione dell'intervento.

Prestazioni
Gli elementi presenti nel locale macchine devono garantire condizioni di conformità per un dato periodo dopo effettuata la manutenzione periodica, quali la lubrificazione, controllo giunzioni, ecc.

Pulibilità [Vano corsa]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni
I vani corsa devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di pulizia, le caratteristiche originarie.

Affidabilità [Cabina]

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Prestazioni
Gli elementi che costituiscono la cabina devono poter mantenere invariata nel tempo la loro qualità in determinate condizioni d'uso, dato che il venire meno di tale qualità costituisce perdita di funzionalità per l'elemento stesso.

MANUTENZIONE (segue)

Pulibilità [Cabina]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni
Le cabine devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di lavaggio, le caratteristiche originarie.

Sostituibilità [Guide di cabina]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni
Al fine di consentire la sostituzione di ogni elemento che costituisce le guide (profilato, piastra di giunzione, ecc.), è necessario che questi siano facilmente individuabili e accessibili.

Pulibilità [Funi e contrappeso]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni
Le funi devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di pulizia, le caratteristiche originarie.

Sostituibilità [Funi e contrappeso]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni
Gli elementi che costituiscono funi e contrappesi devono consentire la collocazione di elementi tecnici al posto di altri (deteriorati o rotti), pertanto è necessario che i collegamenti tra i vari elementi siano facilmente accessibili e che gli elementi impiegati siano comunque disponibili in commercio.

Affidabilità [Porte di piano]

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Prestazioni
Gli elementi che costituiscono le porte devono poter mantenere invariata nel tempo la loro qualità in determinate condizioni d'uso, dato che il venire meno di tale qualità costituisce perdita di funzionalità per l'elemento stesso.

Pulibilità [Porte di piano]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni
Le porte devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate (scritte, graffiti,ecc.), pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di lavaggio, le caratteristiche originarie.

MANUTENZIONE (segue)

Affidabilità [Pulsantiera]

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Prestazioni
Gli elementi che costituiscono le pulsantiere devono poter mantenere invariata nel tempo la loro qualità in determinate condizioni d'uso, dato che il venire meno di tale qualità costituisce perdita di funzionalità per l'elemento stesso.

Pulibilità [Pulsantiera]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni
Le pulsantiere devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate (scritte, graffiti,ecc.), pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di lavaggio, le caratteristiche originarie.

Sostituibilità [Pulsantiera]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni
Gli elementi che compongono una pulsantiera devono consentire la collocazione di elementi tecnici al posto di altri (deteriorati o rotti), pertanto è necessario che i collegamenti tra i vari elementi siano facilmente accessibili e che gli elementi impiegati siano comunque disponibili in commercio.

Isolamento acustico [Rivestimenti ceramici]

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Prestazioni
Il livello di isolamento acustico richiesto varia in funzione della tipologia dell'edificio, del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio, sulla base del D.P.C.M. 5.12.1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" e del D.P.C.M. 1.3.1991 " Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A)"
I requisiti acustici passivi degli edifici vengono caratterizzati dai seguenti indici di valutazione:
1. indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (Rw)
2. indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata (D2m,nT,w)
3. indici del livello di rumore di calpestio di solai normalizzato (Ln,w)
Gli indici di valutazione Rw, D2m,nT,w, Ln,w si calcolano secondo le norme UNI EN ISO 140-1/3/4/6/7/8

Isolamento acustico [Porte]

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Prestazioni
L'isolamento acustico di un ambiente che deve essere garantito da una porta, è funzione del livello di rumorosità presente all'esterno del locale esaminato ed è altresì funzione del livello di benessere che richiediamo al locale stesso.

Controllo del rumore prodotto [Caldaia]

Attitudine a non produrre eccessivo rumore.

Prestazioni
Le caldaie dovranno durante la durata del loro funzionamento, mantenere inalterata l'emissione sonora, che non dovrà costituire fonte di inquinamento acustico, e dovrà rimanere nei limiti previsti dalla normativa. Al fine di tenere sotto controllo le emissioni sonore, andranno effettuati dei rilievi fonometrici ad intervalli regolari di tempo e verificare i dati ottenuti con quelli previsti dalla normativa.

Controllo del rumore prodotto [Radiatori]

Attitudine a non produrre eccessivo rumore

Prestazioni
Gli impianti dovranno essere dimensionati in modo che durante la durata del loro funzionamento, possono mantenere inalterata l'emissione sonora, che non dovrà costituire fonte di inquinamento acustico, e dovrà rimanere nei limiti previsti dalla normativa. Al fine di tenere sotto controllo le emissioni sonore, andranno effettuati dei rilievi fonometrici ad intervalli regolari di tempo e verificare i dati ottenuti con quelli previsti dalla normativa.

REGOLARITA' DELLE FINITURE

Regolarità estetica [Tinteggiature]

Capacità di soddisfare le esigenze estetiche di assenza di difetti superficiali.

Prestazioni
La superficie tinteggiata dovrà essere realizzata in maniera tale che sia la giusta finitura per l'ambiente in esame, pertanto queste dovrà essere omogenea e non evidenziare tracce di riprese successive.

Controllo della scabrosità e regolarità estetica [Rivestimenti ceramici]

Proprietà di avere superfici esteticamente regolari, adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni
I rivestimenti devono essere privi di irregolarità e ruvidezze non consone al tipo di impiego e devono soddisfare le necessarie condizioni estetiche di planarità e omogeneità di colore e forma.

Controllo della scabrosità [Porte]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni
Le finiture superficiali delle porte e di tutti i suoi elementi componenti (coprifilo, maniglia, cerniere, ecc..) dovranno essere eseguite a regola d'arte, pertanto dovranno avere tutte le superfici prive di scabrosità, rugosità, spigoli, e quant'altro possa essere fonte di abrasioni e/o tagli per gli utenti o per gli addetti alla manutenzione.

Controllo della scabrosità [Canali di gronda e pluviali]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni
I canali di gronda ed i pluviali, così come tutti gli elementi di collegamento e sostegno, devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici (fessurazioni o screpolature) o scabrosità che potrebbero costituire un elemento di rischio in caso di contatto degli operatori, oltre che compromettere la funzionalità al sistema raccolta-smaltimento in quanto potrebbero portare ad avere fenomeni di ostruzione, se combinati con il deposito di materiale..

Controllo della scabrosità [Macchinari per ascensore/montacarichi idraulico]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni
Il sistema cilindro-pistone, così come la centralina, devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici e/o morfologici, quali fessurazioni, screpolature, scabrosità, ecc., per evitare usure e azioni anomale sul sistema.

Controllo della scabrosità [Vano corsa]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni
I vani corsa devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici e/o morfologici, quali fessurazioni, screpolature, scabrosità, ecc., e preferibilmente devono essere intonacati.

REGOLARITA' DELLE FINITURE (segue)

Controllo della scabrosità [Cabina]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni
Le cabine devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici e/o morfologici, quali fessurazioni, screpolature, scabrosità, ecc.

Controllo della scabrosità [Guide di cabina]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni
Le finiture superficiali delle guide dovranno essere eseguite a regola d'arte, pertanto dovranno avere tutte le superfici prive di scabrosità, rugosità, spigoli, e quant'altro possa essere fonte di disturbo per lo scorrimento della guida.

Controllo della scabrosità [Funi e contrappeso]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni
Le funi soprattutto devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici e/o morfologici, quali fili rotti, scabrosità, ecc..

Controllo della scabrosità [Porte di piano]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni
Le porte devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici e/o morfologici, quali fessurazioni, screpolature, scabrosità, ecc.

RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI E BIOLOGICI

Resistenza agli agenti aggressivi [Tinteggiature]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni
Gli elementi che costituiscono le pitture, in presenza di agenti chimici, non dovranno deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali.

Resistenza agli attacchi biologici [Rivestimenti ceramici]

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Prestazioni
Gli elementi che costituiscono i rivestimenti, in presenza di organismi viventi (animali, vegetali, ecc.), non dovranno deteriorarsi, nè permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali.

Resistenza agli agenti aggressivi [Rivestimenti ceramici]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni
Gli elementi che costituiscono i rivestimenti, in presenza di agenti chimici, non dovranno deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali.

Resistenza agli agenti aggressivi [Porte]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni
In caso di aggressione da parte di agenti chimici presenti nell'ambiente, i serramenti devono avere la capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche geometriche, fisico-chimiche, la propria coloritura, la tenuta all'acqua e al vento.

Resistenza agli attacchi biologici [Porte]

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Prestazioni
I serramenti dovranno essere realizzati con materiali tali da non determinare la formazione di microrganismi (muffe e funghi), nè da consentire la presenza di altre forme di organismi viventi animali.

Stabilità chimico-reattiva [Porte]

Capacità degli elementi di poter mantenere inalterate la propria struttura e le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Prestazioni
Le porte, di qualsiasi materiale esse siano costituite, devono poter essere in grado di mantenere invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI E BIOLOGICI (segue)

Resistenza agli agenti aggressivi [Caldaia]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni
Per evitare che i generatori, i bruciatori, le caldaie, o gli altri componenti di un sistema di riscaldamento o di un impianto di riscaldamento siano corrosi, disgregati o subiscano danni dall'attacco di sostanze chimiche aggressive, devono essere costruiti con materiale idonei, inoltre il costruttore deve dichiarare quali sono le sostanze con cui non devono venire a contatto e gli ambienti dove i componenti di un sistema o impianto di riscaldamento non devono essere installati per non riportare danni.

Resistenza agli agenti aggressivi [Tubazioni]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni
Per evitare che i generatori, i bruciatori, le caldaie, o gli altri componenti di un sistema di riscaldamento o di un impianto di riscaldamento siano corrosi, disgregati o subiscano danni dall'attacco di sostanze chimiche aggressive, devono essere costruiti con materiale idonei, inoltre il costruttore deve dichiarare quali sono le sostanze con cui non devono venire a contatto e gli ambienti dove i componenti di un sistema o impianto di riscaldamento non devono essere installati per non riportare danni.

Resistenza agli agenti aggressivi [Radiatori]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni
Per evitare che i generatori, i bruciatori, le caldaie, o gli altri componenti di un sistema di riscaldamento o di un impianto di riscaldamento siano corrosi, disgregati o subiscano danni dall'attacco di sostanze chimiche aggressive, devono essere costruiti con materiale idonei, inoltre il costruttore deve dichiarare quali sono le sostanze con cui non devono venire a contatto e gli ambienti dove i componenti di un sistema o impianto di riscaldamento non devono essere installati per non riportare danni.

Resistenza agli agenti aggressivi [Canali di gronda e pluviali]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni
I canali di gronda ed i pluviali non dovranno subire dissoluzioni, disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici, quali anche quelli solitamente presenti nell'ambiente (inquinamento), dato che un loro qualsiasi mutamento potrebbe compromettere la funzionalità dell'intero sistema di smaltimento con conseguenze sull'intero manufatto.

Resistenza agli attacchi biologici [Canali di gronda e pluviali]

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Prestazioni
Gli elementi costituenti i canali di gronda, i pluviali e gli elementi di raccordo e sostegno, non dovranno consentire la crescita di funghi, muffe, insetti, ecc.

RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI E BIOLOGICI (segue)

Resistenza agli agenti aggressivi [Estintori a polvere]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi.

Prestazioni
Gli involucri degli estintori devono resistere all'azione degli agenti atmosferici, e agli effetti correlati quale corrosione, ecc., e mantenere nel tempo il funzionamento meccanico di tutti i componenti.

RESISTENZA MECCANICA

Resistenza meccanica [Rivestimenti ceramici]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni
L'azione di sollecitazioni meccaniche dovute a sovraccarichi, dilatazioni termiche, assestamenti delle strutture portanti, peso proprio, ecc. dovranno essere sopportate dal rivestimento, senza arrecare disagio per i fruitori e garantire sempre la funzionalità.

Resistenza meccanica [Porte]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni
Le porte dovranno essere in grado di resistere alle sollecitazioni (urti, colpi, ecc.) in maniera tale da non compromettere la propria integrità, evitando pertanto il distacco di parti degli stessi e garantire la stabilità dell'insieme senza determinare sconnessioni tali da comprometterne anche la funzionalità.

Resistenza meccanica [Lampade ad incandescenza]

I componenti degli impianti di illuminazione devono avere caratteristiche meccaniche idonee all'ambiente di posa, al fine di evitare deformazioni o rotture per causa di eventi esterni. L'emettitore di luce deve, se necessario, essere protetto da eventuali urti o sollecitazioni esterne.

Prestazioni
Gli elementi costituenti gli impianti di illuminazione devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità, assicurando allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.

Resistenza meccanica [Tubazioni e canalizzazioni]

Tutte le canalizzazioni devono essere idonee all'ambiente e tali da poter resistere a sollecitazioni meccaniche ed a urti; ad evitare rotture o deformazioni, in particolari ambiente, si utilizzano tubazioni in ferro.

Prestazioni
Gli elementi costituenti gli impianti elettrici devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.

Resistenza meccanica [Utilizzatori e prese]

Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

Prestazioni
Gli elementi costituenti gli impianti elettrici devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.

RESISTENZA MECCANICA (segue)

Resistenza meccanica [Caldaia]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni
Le caldaie devono essere costruiti con materiali atti a resistere nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, di corrosione, di tenuta prodotte dall'ambiente in cui sono installati, o prodotte dal generatore stesso come le vibrazioni dovute al ventilatore o dovute alla pompa di circolazione. Inoltre gli apparati elettrici, o di alimentazione del combustibile devono essere certificati per garantire la tenuta da fuoriuscite di combustibile, o dall'essere causa di eventuali cortocircuiti.Le caldaie devono essere costruiti con materiali e componenti che siano in grado di garantire alle varie condizioni di esercizio della macchina, la resistenza meccanica dell'aria ricircolata, la tenuta del combustibile di alimentazione, dei fumi di scarico e la resistenza elettrica alle tensione di esercizio.

Resistenza meccanica [Tubazioni]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni
le tubazioni devono essere costruiti con materiali atti a resistere nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, di corrosione, di tenuta prodotte dall'ambiente in cui sono installati, o prodotte dai componenti dell'impianto come le vibrazioni dovute al ventilatore o dovute alla pompa di circolazione. Inoltre gli apparati elettrici, o di alimentazione del combustibile devono essere certificati per garantire la tenuta da fuoriuscite di combustibile, o dall'essere causa di eventuali cortocircuiti.Le tubazioni devono essere costruiti con materiali e componenti che siano in grado di garantire alle varie condizioni di esercizio, la resistenza meccanica, la tenuta del combustibile di alimentazione, dei fluidi termovettori.

Resistenza meccanica [Radiatori]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni
I materiali e componenti facenti parte di un impianto termico devono essere costruiti in modo da resistere nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, di corrosione, di tenuta prodotte dall'ambiente in cui sono installati, o prodotte dall'impianto stesso stesso come le vibrazioni dovute alla pompa di circolazione. Inoltre gli apparati elettrici, o di alimentazione del combustibile devono essere certificati per garantire la tenuta da fuoriuscite di combustibile, o dall'essere causa di eventuali cortocircuiti. I generatori d'aria devono essere costruiti con materiali e componenti che siano in grado di garantire alle varie condizioni di esercizio della macchina, la resistenza meccanica dell'aria ricircolata, la tenuta del combustibile di alimentazione, dei fumi di scarico e la resistenza elettrica alle tensione di esercizio.

Resistenza meccanica [Canali di gronda e pluviali]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni
I canali di gronda ed i pluviali, così come gli elementi di collegamento e fissaggio, devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche (urti, vento, ecc) in modo da garantire la propria funzionalità.

RESISTENZA MECCANICA (segue)

Resistenza al gelo [Canali di gronda e pluviali]

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Prestazioni
I canali di gronda ed i pluviali, così come tutti gli elementi di collegamento e sostegno, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire disgregazioni o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Tenuta all'acqua [Collettori]

Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di acqua al proprio interno.

Prestazioni
I collettori devono essere in grado di impedire l'ingresso dell'acqua esterna e contenere quella in via di smaltimento.

Tenuta all'acqua [Collettori di scarico]

Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di acqua al proprio interno.

Prestazioni
I collettori devono essere in grado di impedire l'ingresso di acqua o altri fluidi dall'esterno e contenere i reflui in via di smaltimento.

Resistenza meccanica [Macchinari per ascensore/montacarichi idraulico]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni
Gli elementi presenti nel locale macchine devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantire la durata e funzionalità richiesta a ciascuno.

Resistenza meccanica [Vano corsa]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni
Gli elementi costituenti il vano corsa devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità, assicurando allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.

Resistenza meccanica [Cabina]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni
Gli elementi costituenti la cabina devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità, assicurando allo stesso tempo la sicurezza

RESISTENZA MECCANICA (segue)

Resistenza meccanica [Cabina] (... segue)

degli utenti.

Resistenza meccanica [Guide di cabina]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni
Le guide di cabina devono avere caratteristiche meccaniche idonee, al fine di adempiere alla loro funzione di sostegno e scorrimento della cabina.

Resistenza meccanica [Funi e contrappeso]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni
Gli elementi costituenti le funi ed il contrappeso devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità, assicurando allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.

Resistenza meccanica [Porte di piano]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni
Gli elementi costituenti le porte di piano devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità, assicurando allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.

Resistenza meccanica [Impianto elettrico]

I componenti degli impianti devono avere caratteristiche meccaniche idonee all'ambiente di posa, al fine di evitare deformazioni o rotture per causa di eventi esterni.

Prestazioni
Gli elementi costituenti gli impianti devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità, assicurando allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.

Resistenza meccanica [Quadro elettrico e quadro di manovra]

I componenti degli impianti devono avere caratteristiche meccaniche idonee all'ambiente di posa, al fine di evitare deformazioni o rotture per causa di eventi esterni.

Prestazioni
Gli elementi costituenti gli impianti devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità, assicurando allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.

RESISTENZA MECCANICA (segue)

Resistenza meccanica esterna [Estintori a polvere]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni esterne agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni
Il serbatoio deve essere in grado di assorbire e/o attutire le eventuali normali sollecitazioni esterne.

Resistenza meccanica interna [Estintori a polvere]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni dell'agente estinguente contenuto nel serbatoio, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni
Deve essere garantito dal serbatoio la tenuta della carica e la sua integrità sotto le sollecitazioni dell'agente estinguente in esso contenuto.

RESISTENZA NEI CONFRONTI DELL'AMBIENTE ESTERNO

Anigroscopicità [Rivestimenti ceramici]

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Prestazioni
Il rivestimento non deve permettere il passaggio dell'acqua e non devono verificarsi alterazioni nè chimico-fisiche, nè geometriche..

Resistenza al gelo [Rivestimenti ceramici]

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Prestazioni
I cicli di gelo e disgelo a cui possono essere sottoposti i rivestimenti non dovranno determinare né lesioni né intaccare le caratteristiche funzionali dell'elemento.

Permeabilità all'aria [Porte]

Attitudine ad essere attraversato da fluidi gassosi con la finalità di consentire una corretta ventilazione dei locali interessati.

Prestazioni
Il serramento esterno deve essere realizzato con l'uso di tenute, guarnizioni, ecc. al fine di consentire una corretta ventilazione dei locali interessati.

Anigroscopicità [Porte]

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Prestazioni
I serramenti devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, pertanto non devono dare luogo a modifiche strutturali-dimensionali e funzionali in seguito al suo contatto con l'acqua (meteorica o di lavaggio).

Resistenza all'irraggiamento [Porte]

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimiche-fisiche.

Prestazioni
I serramenti non devono subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, coloriture ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia raggiante.

Anigroscopicità [Canali di gronda e pluviali]

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Prestazioni
I canali di gronda ed i pluviali, così come tutti gli elementi di collegamento e sostegno, dovranno mantenere

RESISTENZA NEI CONFRONTI DELL'AMBIENTE ESTERNO (segue)

Anigroscopicità [Canali di gronda e pluviali] (... segue)

inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, pertanto non dovranno dare luogo a modifiche strutturali in seguito al loro contatto con l'acqua, tali da compromettere la funzionalità del sistema raccolta-smaltimento.

Resistenza all'irraggiamento [Canali di gronda e pluviali]

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimiche-fisiche.

Prestazioni
I canali di gronda ed i pluviali, così come tutti gli elementi di collegamento e sostegno, non dovranno subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia raggiante.

Controllo delle dispersioni [Collettori]

Idoneità ad impedire fughe di fluidi.

Prestazioni
I collettori devono esseri idonei ad impedire qualsiasi fuga di fluidi.

Controllo delle dispersioni [Pozzetti]

Idoneità ad impedire fughe di fluidi.

Prestazioni
I pozzetti devono esseri idonei ad impedire qualsiasi fuga di fluidi.

Controllo delle dispersioni [Collettori di scarico]

Idoneità ad impedire fughe di fluidi.

Prestazioni
I collettori devono esseri idonei ad impedire qualsiasi fuga di fluidi.

Controllo delle dispersioni [Pozzetti]

Idoneità ad impedire fughe di fluidi.

Prestazioni
I pozzetti devono esseri idonei ad impedire qualsiasi fuga di fluidi e/o aeriformi.

Resistenza agenti aggressivi [Centralina di controllo]

Le centraline di controllo antincendio installate in particolari luoghi di lavori, nei quali sono presenti in sospensione polveri o sostanze chimiche corrosive, devono essere opportunamente protette, senza tuttavia pregiudicarne o diminuire le loro prestazioni. La scelta dei dispositivi, in fase di realizzazione o sostituzione deve essere guidata dalla situazione ambientale

Prestazioni
L'entrata in funzione delle centraline di controllo antincendio deve essere garantita, anche in ambienti particolarmente gravosi per causa dell'ambiente circostante e non devono essere, in caso di funzionamento,

RESISTENZA NEI CONFRONTI DELL'AMBIENTE ESTERNO (segue)

Resistenza agenti aggressivi [Centralina di controllo] (... segue)

causa di ulteriori disagi.

Resistenza agenti aggressivi [Rivelatori]

I dispositivi installati in particolari luoghi di lavori, nei quali sono presenti in sospensione polveri o sostanze chimiche corrosive, devono essere opportunamente protetti, senza tuttavia pregiudicarne o diminuire le loro prestazioni. La scelta dei dispositivi, in fase di realizzazione o sostituzione deve essere guidata dalla situazione ambientale.

Prestazioni
L'entrata in funzione dei rivelatori deve essere garantita anche in ambienti particolarmente gravosi per causa dell'ambiente circostante e non devono essere, in caso di funzionamento, causa di ulteriori disagi (presenza di sostanze esplosive).

Resistenza agenti aggressivi [Pulsante di emergenza]

I pulsanti installati in particolari luoghi di lavori, nei quali sono presenti in sospensione polveri o sostanze chimiche corrosive, devono essere opportunamente protetti, senza tuttavia pregiudicarne o diminuire le loro prestazioni.

Prestazioni
L'entrata in funzione dei dispositivi di allarme incendio deve essere garantita, anche in ambienti particolarmente gravosi per causa dell'ambiente circostante e non devono essere, in caso di funzionamento, causa di ulteriori disagi.

Resistenza agenti aggressivi [Allarmi]

Gli allarmi installati in particolari luoghi di lavori, nei quali sono presenti in sospensione polveri o sostanze chimiche corrosive, devono essere opportunamente protetti, senza tuttavia pregiudicarne o diminuire le loro prestazioni. La scelta degli allarmi e delle sirene, in fase di realizzazione o sostituzione deve essere guidata dalla situazione ambientale.

Prestazioni
L'entrata in funzione dei dispositivi di allarme incendio deve essere garantita, anche in ambienti particolarmente gravosi per causa dell'ambiente circostante e non devono essere, in caso di funzionamento, causa di ulteriori disagi.

Resistenza al fuoco [Porte]

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Prestazioni
I serramenti devono avere una resistenza al fuoco (REI), che indica il tempo entro il quale il serramento conserva l'isolamento termico e la tenuta al fuoco e ai fumi. Per gli elementi di chiusura, è prescritta una resistenza al fuoco (REI) dettata da normative antincendio e dalle norme UNI.

Attitudine a limitare i rischi di incendio [Linee quadri e protezioni]

L'utilizzo in fase di realizzazione e manutenzione di materiale idoneo all'ambiente è determinante per evitare guasti e surriscaldamento dei componenti dell'impianto elettrico. Le linee di alimentazione e le protezioni devono essere dimensionati in funzione delle correnti di assorbimento degli utilizzatori.

Prestazioni
Per evitare il propagarsi di incendi, tutte le linee utilizzate per il trasporto di energia devono essere costituite da conduttori non propaganti la fiamma; nei casi previsti per ambienti speciali, tali linee devono essere del tipo non propaganti l'incendio o infiammabili.

Attitudine a limitare i rischi di incendio [Utilizzatori e prese]

L'utilizzo in fase di realizzazione e manutenzione di materiale idoneo all'ambiente è determinante per evitare guasti e surriscaldamento dei componenti dell'impianto elettrico. Le linee di alimentazione e le protezioni devono essere dimensionati in funzione delle correnti di assorbimento degli utilizzatori.

Prestazioni
Non è ammesso l'inserimento di più utilizzatori in un'unica presa, il mancato rispetto di tale norma, provoca spesso il surriscaldamento dei contatti ed il successivo innesco di incendio.

Resistenza al fuoco [Caldaia]

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificarne il livello prestazionale.

Prestazioni
Per evitare che i generatori, i bruciatori, le caldaie, o gli altri componenti di un sistema di riscaldamento o di un impianto di riscaldamento siano causa di incendi o di propagazione di fiamme devono essere costruiti con materiale che non reagiscono o propaghino le fiamme, inoltre devono essere installati lontani dalle fiamme libere e dalle fonti di calore non protette, e comunque rispettando quanto previsto dal costruttore.Le installazioni devono essere effettuate da personale qualificato ai sensi della L.46/90 in grado di rilasciare la dichiarazione di conformità.

Resistenza al fuoco [Tubazioni]

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificarne il livello prestazionale.

Prestazioni
Per evitare che i generatori, i bruciatori, le caldaie, o gli altri componenti di un sistema di riscaldamento o di un impianto di riscaldamento siano causa di incendi o di propagazione di fiamme devono essere costruiti con materiale che non reagiscono o propaghino le fiamme, inoltre devono essere installati lontani dalle fiamme libere e dalle fonti di calore non protette, e comunque rispettando quanto previsto dal costruttore.Le installazioni devono

SICUREZZA IN CASO DI INCENDIO (segue)

Resistenza al fuoco [Tubazioni] (... segue)

essere effettuate da personale qualificato ai sensi della L.46/90 in grado di rilasciare la dichiarazione di conformità.

Resistenza al fuoco [Radiatori]

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificarne il livello prestazionale.

Prestazioni
Per evitare che i generatori, i bruciatori, le caldaie, o gli altri componenti di un sistema di riscaldamento o di un impianto di riscaldamento siano causa di incendi o di propagazione di fiamme devono essere costruiti con materiale che non reagiscono o propaghino le fiamme, inoltre devono essere installati lontani dalle fiamme libere e dalle fonti di calore non protette, e comunque rispettando quanto previsto dal costruttore.Le installazioni devono essere effettuate da personale qualificato ai sensi della L.46/90 in grado di rilasciare la dichiarazione di conformità.

Resistenza al fuoco [Cabina]

I componenti degli impianti devono avere caratteristiche fisiche idonee all'ambiente di posa, i conduttori utilizzati negli impianti di cabina devono essere autoestinguenti.

Prestazioni
Gli elementi costituenti gli impianti devono essere idonei ad evitare l'innesco di incendio.

Resistenza al fuoco [Porte di piano]

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Prestazioni
Gli elementi costituenti le porte devono essere idonei ad evitare l'innesco di incendio. La resistenza al fuoco dipende principalmente dallo spessore, dall'altezza e dal materiale. In ogni caso le porte, in caso di incendio, devono assicurare una resistenza al fuoco per un determinato numero di minuti non inferiore a quella determinabile in funzione del carico incendio della struttura (C.M. dell'Interno 14.9.1961 n.91). La prestazione richiesta (indice REI, D.M 30.12.1993) per il tempo determinato (da 15 a 180 minuti primi) è data dalla combinazione:
R (stabilità) : attitudine a conservare la resistenza meccanica;
E (tenuta) :attitudine a non produrre e a non consentire il passaggio di vapori, fiamme e gas sul lato non esposto;
I (isolamento) : attitudine a contenere entro un determinato limite (150) la temperatura sul lato non esposto.

SICUREZZA NELL'IMPIEGO

Controllo delle dispersioni di elettricità [Porte]

Idoneità ad impedire fughe di elettricità.

Prestazioni
Per le porte costituite da materiale metallico è necessario che queste siano collegate con l'impianto di terra al fine di evitare, in caso di guasto, rischi di folgorazione.

Resistenza alle intrusioni [Porte]

Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.

Prestazioni
Gli accorgimenti da prendere, e pertanto le prestazioni richieste, devono essere in grado di fronteggiare la possibilità di ingresso da parte di animali nocivi o persone indesiderate al fine di evitare manomissioni, danni, ecc.

Sicurezza elettrica [Lampade ad incandescenza]

Al fine di evitare, guasti o pericoli per l'incolumità delle persone, negli impianti di illuminazione esterna devono essere presi tutti quei provvedimenti idonei e previsti dalle normative. Le lampade ad incandescenza, per la loro emissione di calore, possono provocare scottature e, se in prossimità di materiale infiammabile, principi d'incendio.

Prestazioni
Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti dell'impianto, mediante misurazioni del livello d'isolamento.

Sicurezza elettrica [Linee quadri e protezioni]

Gli elementi dell'impianto elettrico devono essere in grado di evitare incidenti ai fruitori o agli operatori.

Prestazioni
I componenti utilizzati in un impianto elettrico devono essere idoneo al tipo di posa e alle caratteristiche dell'ambiente, sempre certificati, in presenza di un progetto devono rispettare le prescrizioni degli elaborati

Sicurezza nell'impiego [Utilizzatori e prese]

Gli elementi dell'impianto elettrico devono essere in grado di evitare incidenti ai fruitori o agli operatori.

Prestazioni
I componenti utilizzati in un impianto elettrico devono essere idoneo al tipo di posa e alle caratteristiche dell'ambiente, sempre certificati, in presenza di un progetto devono rispettare le prescrizioni degli elaborati

Tenuta all'acqua e alla neve [Caldaia]

Attitudine ad impedire l'ingresso di acqua piovana e di quella dovuta ad accumuli localizzati di neve.

Prestazioni
Le prestazioni del generatore devono essere quelle previste dal costruttore per il tipo di installazione che si intende effettuare, e quelle richieste dal progetto del sistema di riscaldamento. Nel caso di caldaie installate all'esterno devono essere certificate per tale tipo di installazione e devono resistere agli shock termici causati dagli sbalzi di temperatura.

SICUREZZA NELL'IMPIEGO (segue)

Controllo delle dispersioni [Caldaia]

Attitudine ad impedire fughe di gas, fluidi o elettricità.

Prestazioni
Per quanto concerne il collegamento elettrico del generatore all'impianto elettrico generale, dovrà essere installato un interruttore omnipolare di adeguata portate e dovrà essere verificata l'esistenza di un idoneo impianto di terra, al fine di evitare folgorazioni dovute da un contatto diretto con il macchinario stesso o con componenti elettrici al suo interno . Al fine di evitare i problemi sopra scritti si ricorda che i collegamenti elettrici devono essere eseguiti come riportato sul libretto di uso e manutenzione e devono essere eseguiti da personale qualificato ai sensi della l.46/90. Anche il collegamento alla rete di adduzione del combustibile (gas, gpl, gasolio, oli pesante ecc.) deve essere effettuato da personale qualificato ai sensi della l.46/90 e con materiali omologati per tale uso ed il sistema di tubazioni di adduzione del combustibile devono avere dimensioni tali da garantire l'adeguata portata prevista in sede di progettazione

Limitazione dei rischi di esplosione [Caldaia]

Attitudine a non innescare e/o alimentare reazioni esplosive.

Prestazioni
Per evitare che i generatori, i bruciatori, le caldaie, o gli altri componenti di un sistema di riscaldamento o di un impianto di riscaldamento siano causa di esplosioni devono essere costruiti con materiale e subcomponenti in grado di non creare reazioni esplosive e di contenere le fughe di combustibile, inoltre devono essere installati lontani dalle fiamme libere e dalle fonti di calore non protette, e comunque rispettando quanto previsto dal costruttore e dalla normativa vigente

Controllo delle dispersioni [Tubazioni]

Attitudine ad impedire fughe di gas, fluidi o elettricità.

Prestazioni
Il collegamento alla rete di adduzione del combustibile (gas, gpl, gasolio, oli pesante ecc.), e l'installazione di un impianto termico deve essere effettuato da personale qualificato ai sensi della l.46/90 e con materiali omologati per tale uso ed il sistema di tubazioni di adduzione del combustibile devono avere dimensioni tali da garantire l'adeguata portata prevista in sede di progettazione

Limitazione dei rischi di esplosione [Tubazioni]

Attitudine a non innescare e/o alimentare reazioni esplosive.

Prestazioni
Per evitare che i generatori, i bruciatori, le caldaie, o gli altri componenti di un sistema di riscaldamento o di un impianto di riscaldamento siano causa di esplosioni devono essere costruiti con materiale e subcomponenti in grado di non creare reazioni esplosive e di contenere le fughe di combustibile, inoltre devono essere installati lontani dalle fiamme libere e dalle fonti di calore non protette, e comunque rispettando quanto previsto dal costruttore e dalla normativa vigente

Tenuta all'acqua [Radiatori]

Capacità di impedire l'infiltrazione o le perdite di acqua.

Prestazioni
Le prestazioni dei materiali e componenti di un impianto termico, nonchè dell'impianto stesso devono essere

SICUREZZA NELL'IMPIEGO (segue)

Tenuta all'acqua [Radiatori] (... segue)

quelle previste dal costruttore per il tipo di installazione che si intende effettuare, e quelle richieste dal progetto del sistema di riscaldamento. L'impianto deve essere in grado di soddisfare le esigenze ambientali interne anche con condizioni climatiche esterne avverse.

Controllo delle dispersioni [Radiatori]

Attitudine ad impedire fughe di gas, fluidi o elettricità.

Prestazioni
Per quanto concerne i collegamenti idraulici, dovranno essere eseguiti in modo da non causare perdite di fluido, inoltre per i collegamenti degli apparati elettrici all'impianto elettrico generale, dovrà essere installato un interruttore omnipolare di adeguata portate e dovrà essere verificata l'esistenza di un idoneo impianto di terra, al fine di evitare folgorazioni dovute da un contatto diretto con gli apparati stessi o con componenti elettrici al suo interno . Al fine di evitare i problemi sopra scritti si ricorda che i collegamenti elettrici devono essere eseguiti come riportato sul libretto di uso e manutenzione e devono essere eseguiti da personale qualificato ai sensi della l.46/90. Anche il collegamento alla rete di adduzione del combustibile (gas, gpl, gasolio, oli pesante ecc.) deve essere effettuato da personale qualificato ai sensi della l.46/90 e con materiali omologati per tale uso ed il sistema di tubazioni di adduzione del combustibile devono avere dimensioni tali da garantire l'adeguata portata prevista in sede di progettazione

Limitazione dei rischi di esplosione [Radiatori]

Attitudine a non innescare e/o alimentare reazioni esplosive.

Prestazioni
Per evitare che i generatori, i bruciatori, le caldaie, o gli altri componenti di un sistema di riscaldamento o di un impianto di riscaldamento siano causa di esplosioni devono essere costruiti con materiale e subcomponenti in grado di non creare reazioni esplosive e di contenere le fughe di combustibile, inoltre devono essere installati lontani dalle fiamme libere e dalle fonti di calore non protette, e comunque rispettando quanto previsto dal costruttore e dalla normativa vigente

Sicurezza elettrica [Vano corsa]

Necessità di avere componenti ed impianti elettrici rispondenti alle normative in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione infortuni, pertanto è necessario che l'impianto stesso sia provvisto di interruttori differenziali e impianto di terra.

Prestazioni
Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti dell'impianto, mediante misurazioni del livello d'isolamento.

Sicurezza elettrica [Cabina]

Necessità di avere componenti ed impianti elettrici rispondenti alle normative in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione infortuni, pertanto è necessario che l'impianto stesso sia provvisto di interruttori differenziali e impianto di terra.

Prestazioni
Al fine di evitare, guasti o pericoli per l'incolumità delle persone, negli impianti elettrici per ascensori devono essere presi tutti quei provvedimenti idonei e previsti dalle normative. L'impianto deve essere provvisto di interruttori differenziali e di un buon impianto di terra.

SICUREZZA NELL'IMPIEGO (segue)

Sicurezza elettrica [Porte di piano]

Necessità di avere componenti ed impianti elettrici rispondenti alle normative in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione infortuni, pertanto è necessario che l'impianto stesso sia provvisto di interruttori differenziali e impianto di terra.

Prestazioni
Al fine di evitare, guasti o pericoli per l'incolumità delle persone, negli impianti elettrici per ascensori devono essere presi tutti quei provvedimenti idonei e previsti dalle normative. L'impianto deve essere provvisto di interruttori differenziali e di un buon impianto di terra.

Sicurezza elettrica [Impianto elettrico]

Necessità di avere componenti ed impianti elettrici rispondenti alle normative in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione infortuni, pertanto è necessario che l'impianto stesso sia provvisto di interruttori differenziali e impianto di terra.

Prestazioni
Al fine di evitare, guasti o pericoli per l'incolumità delle persone, negli impianti elettrici per ascensori devono essere presi tutti quei provvedimenti idonei e previsti dalle normative. L'impianto deve essere provvisto di interruttori differenziali e di un buon impianto di terra. Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti dell'impianto, mediante misurazioni del livello d'isolamento.

Sicurezza elettrica [Quadro elettrico e quadro di manovra]

Necessità di avere componenti ed impianti elettrici rispondenti alle normative in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione infortuni, pertanto è necessario che l'impianto stesso sia provvisto di interruttori differenziali e impianto di terra.

Prestazioni
Al fine di evitare, guasti o pericoli per l'incolumità delle persone, negli impianti elettrici per ascensori devono essere presi tutti quei provvedimenti idonei e previsti dalle normative. L'impianto deve essere provvisto di interruttori differenziali e di un buon impianto di terra. Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti dell'impianto, mediante misurazioni del livello d'isolamento.

Isolamento termico [Porte]

Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.

<u>Prestazioni</u>
Per una porta le prestazioni relative all'isolamento termico vanno valutate in funzione dei valori della trasmittanza termica unitaria ed in funzione della tipologia di porta impiegata.

Grado di protezione [Lampade ad incandescenza]

Poichè i componenti di un impianto di illuminazione esterna sono soggetti ad eventi atmosferici quali, acqua, umidità, polvere, la loro costruzione ed il loro grado di protezione IP deve essere idoneo, ad evitare la penetrazione di tali agenti . Tutti i componenti devono essere costruiti con appositi materiali atti a prevenirne la deformazione causata dal funzionamento ordinario o/e alla normale esposizione ai raggi solari.

<u>Prestazioni</u>
E' opportuno che i componenti dell'impianto di illuminazione siano realizzati ed installati secondo quanto indicato dalle norme e come raccomandato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Controllo della temperatura dei fluidi [Caldaia]

Capacità di mantenere costante o, comunque entro valori prefissati, la temperatura dei fluidi circolanti.

<u>Prestazioni</u>
Il livello di temperatura dei vari fluidi utilizzati nell'impianto termico deve essere quello riportano nel progetto e comunque tale da garantire la resa termica adeguata dell'aerotermo stesso, nel caso di impianti ad acqua la temperatura di ingresso deve essere al massimo di 80 °C mentre quella di uscita dipende dal delta T utilizzato, per impianti ad acqua surriscaldata la temperatura in ingresso deve essere di 90 °C, mentre quella di uscita dipende dal delta T utilizzato, e per impianti a vapore in bassa pressione la temperatura di ingresso deve essere di 117 °C, mentre quella di uscita dipende dal delta T utilizzato. Nel caso di aerotermi predisposti con batterie di condizionamento la temperatura del fluido in ingresso deve essere di circa 7°C e quella in uscita di circa 12 °C con tolleranza di + 2 °C

Controllo delle dispersioni di calore per trasmissione [Caldaia]

Attitudine a contenere entro livelli prefissati le perdite di calore per conduzione, convezione e irraggiamento.

<u>Prestazioni</u>
Tutti i macchinari, componenti facenti parte di un sistema di riscaldamento o raffrescamento, devono essere costruiti in modo da garantire la minor dispersione verso l'esterno degli ambienti climatizzati, pertanto dovranno essere opportunamente coibentati e dovranno essere rispettati i criteri di installazione previsti dal costruttore.

Controllo della temperatura dell'aria ambiente [Caldaia]

Capacità di mantenere una temperatura costante nell'ambiente riscaldato.

<u>Prestazioni</u>
La temperatura degli ambienti riscaldati deve essere adeguata alla tipologia di ambiente ed alla attività esercitata in tale ambiente come riportato dalla L.10/91 e deve stare dentro i limiti di tolleranza riportati sempre dalla L.10/91, in generale non deve superare i 20°C, con una tolleranza di + 1°C.
Nel periodo estivo è ritenuto idoneo un valore di 26 °C con il 50% di umidità.

FATTORI TERMICI (segue)

Controllo della temperatura dei fluidi [Tubazioni]

Capacità di mantenere costante o, comunque entro valori prefissati, la temperatura dei fluidi circolanti.

Prestazioni
Il livello di temperatura dei vari fluidi utilizzati nell'impianto termico deve essere quello riportano nel progetto e comunque tale da garantire la resa termica adeguata dell'aerotermo stesso, nel caso di impianti ad acqua la temperatura di ingresso deve essere al massimo di 80 °C mentre quella di uscita dipende dal delta T utilizzato, per impianti ad acqua surriscaldata la temperatura in ingresso deve essere di 90 °C, mentre quella di uscita dipende dal delta T utilizzato, e per impianti a vapore in bassa pressione la temperatura di ingresso deve essere di 117 °C, mentre quella di uscita dipende dal delta T utilizzato. Nel caso di aerotermi predisposti con batterie di condizionamento la temperatura del fluido in ingresso deve essere di circa 7°C e quella in uscita di circa 12 °C con tolleranza di + 2 °C

Controllo delle dispersioni di calore per trasmissione [Tubazioni]

Attitudine a contenere entro livelli prefissati le perdite di calore per conduzione, convezione e irraggiamento.

Prestazioni
Tutti i macchinari, componenti facenti parte di un sistema di riscaldamento o raffrescamento, devono essere costruiti in modo da garantire la minor dispersione verso l'esterno degli ambienti climatizzati, pertanto dovranno essere opportunamente coibentati e dovranno essere rispettati i criteri di installazione previsti dal costruttore.

Controllo della temperatura dei fluidi [Radiatori]

Capacità di mantenere costante o, comunque entro valori prefissati, la temperatura dei fluidi circolanti.

Prestazioni
Il livello di temperatura dei vari fluidi utilizzati nell'impianto termico deve essere quello riportano nel progetto e comunque tale da garantire la resa termica adeguata dell'aerotermo stesso, nel caso di impianti ad acqua la temperatura di ingresso deve essere al massimo di 80 °C mentre quella di uscita dipende dal delta T utilizzato, per impianti ad acqua surriscaldata la temperatura in ingresso deve essere di 90 °C, mentre quella di uscita dipende dal delta T utilizzato, e per impianti a vapore in bassa pressione la temperatura di ingresso deve essere di 117 °C, mentre quella di uscita dipende dal delta T utilizzato. Nel caso di aerotermi predisposti con batterie di condizionamento la temperatura del fluido in ingresso deve essere di circa 7°C e quella in uscita di circa 12 °C con tolleranza di + 2 °C

Controllo delle dispersioni di calore per trasmissione [Radiatori]

Attitudine a contenere entro livelli prefissati le perdite di calore per conduzione, convezione e irraggiamento.

Prestazioni
Tutti i macchinari, componenti facenti parte di un sistema di riscaldamento o raffrescamento, devono essere costruiti in modo da garantire la minor dispersione verso l'esterno degli ambienti climatizzati, pertanto dovranno essere opportunamente coibentati e dovranno essere rispettati i criteri di installazione previsti dal costruttore.

Controllo della temperatura dell'aria ambiente [Radiatori]

Capacità di mantenere una temperatura costante nell'ambiente riscaldato.

Prestazioni
La temperatura degli ambienti riscaldati deve essere adeguata alla tipologia di ambiente ed alla attività esercitata in tale ambiente come riportato dalla L.10/91 e deve stare dentro i limiti di tolleranza riportati sempre dalla L.10/91,

FATTORI TERMICI (segue)

Controllo della temperatura dell'aria ambiente [Radiatori] (... segue)

in generale non deve superare i 20°C, con una tolleranza di + 1°C.
Nel periodo estivo è ritenuto idoneo un valore di 26 °C con il 50% di umidità.

Grado di protezione [Impianto elettrico]

Poichè i componenti dell'impianto sono soggetti a umidità e polvere, la loro costruzione ed il loro grado di protezione IP deve essere idoneo ad evitare la penetrazione di tali agenti . Tutti i componenti devono essere costruiti con appositi materiali atti a prevenirne la deformazione causata dal funzionamento ordinario o eventuali incendi.

Prestazioni
E' opportuno che i componenti dell'impianto siano realizzati ed installati secondo quanto indicato dalle norme e come raccomandato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Grado di protezione [Quadro elettrico e quadro di manovra]

Capacità di avere costituzione, e quindi grado di protezione IP, idonea ad evitare la penetrazione di umidità e polvere.

Prestazioni
Poichè i componenti dell'impianto sono soggetti a umidità e polvere, la loro costruzione ed il loro grado di protezione IP deve essere idoneo ad evitare la penetrazione di tali agenti. Tutti i componenti devono essere costruiti con appositi materiali atti a prevenirne la deformazione causata dal funzionamento ordinario o eventuali incendi. E' opportuno che i componenti dell'impianto siano realizzati ed installati secondo quanto indicato dalle norme e come raccomandato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

INDICE ORDINATO PER CLASSI DI REQUISITO

MORETTO GIUSEPPE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

PIANO DI MANUTENZIONE (art. 40 D.P.R. 554/99)

OGGETTO:
ADEGUAMENTO TECNICO-FUNZIONALE DEL PIANO PRIMO DELLA STRUTTURA "ex Ospedale Martini" DA DESTINARE A COMUNITA' SOCIO-RIABILITATIVA "Dopo di Noi"

COMMITTENTE:

IL TECNICO

Verifica della condizione estetica della superficie

Tipologia: Controllo a vista *Frequenza: 6 mesi*

Verifica del grado di usura delle superfici, presenza di macchie e sporco irreversibile, di insediamenti di microrganismi, graffiti, di variazioni cromatiche ecc.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
IMBIANCHINO

Verifica dell'efficienza della tinteggiatura

Tipologia: Controllo a vista *Frequenza: 1 anno*

Verifica dello stato di efficienza della superficie nei confronti di possibile umidità, resistenza verso le acque di lavaggio, graffi e urti, scheggiature e lesioni.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

IMBIANCHINO

Verifica dei difetti di tinteggiatura e/o manutenzione

Tipologia: Controllo a vista *Frequenza: quando necessita*

Verifica della qualità di esecuzione. Controllo della qualità dei trattamenti protettivi.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

TINTEGGIATURE (segue)

Verifica dei difetti di tinteggiatura e/o manutenzione (... segue)
IMBIANCHINO

RIVESTIMENTI CERAMICI

Verifica della condizione estetica della superficie

Tipologia: Controllo a vista *Frequenza: 6 mesi*

Verifica del grado di usura delle superfici, presenza di macchie e sporco irreversibile, di depositi superficiali, di efflorescenze, di insediamenti di microrganismi, graffiti e di variazioni cromatiche.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MURATORE
INTONACATORE

Verifica dell'efficienza del rivestimento

Tipologia: Controllo a vista *Frequenza: 1 anno*

Verifica dello stato di efficienza della superficie nei confronti di possibile umidità, resistenza verso le acque di lavaggio, graffi e urti, scheggiature e lesioni.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MURATORE
INTONACATORE

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

Tipologia: Controllo a vista *Frequenza: quando necessita*

Verifica della qualità di esecuzione. Controllo della qualità dei trattamenti protettivi.

RIVESTIMENTI CERAMICI (segue)

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione (... segue)

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MURATORE
INTONACATORE

Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: quando necessita

Controllo dei danneggiamenti conseguenti a sollecitazioni eccezionali (incendio, sisma, urto, ecc.).

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MURATORE
INTONACATORE

PORTE

Controllo del deterioramento

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Controllo del deterioramento e del grado di usura dei vari elementi costituenti il serramento (controtelai, telai, ante, ecc) con individuazione delle cause che lo hanno determinato :umidità, insetti, ecc.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attitudine a limitare i rischi di incendio
- Sicurezza elettrica
- Comodità di uso e manovra
- Resistenza meccanica
- Sicurezza nell'impiego
- Attitudine a limitare i rischi di incendio
- Controllo del rumore prodotto
- Resistenza meccanica
- Tenuta all'acqua e alla neve
- Pulibilità
- Controllo della portata dei fluidi
- Controllo delle dispersioni
- Comprensibilità delle manovre
- Controllo della pressione e della velocità di erogazion
- Affidabilità
- Efficienza

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Surriscaldamento
- Difetti di regolazione
- Pressione impianto insufficiente
- Difetti di circolazione
- Difetti di ventilazione
- Perdite alle tubazioni gas
- Differenza di temperatura elevata tra mandata e ritorn
- Presenza di perdite nel generatore
- Difetti di combustione
- Corrosione
- allentamento degli ancoraggi

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Controllo porta

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Controllo del corretto funzionamento dei movimenti e delle condizioni delle finiture superficiali. Controllo della complanarità dei telai e delle ante. Controllo dei fissaggi tra gli elementi e di questi alle pareti murarie. Controllo della tenuta all'acqua.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attitudine a limitare i rischi di incendio
- Sicurezza elettrica
- Comodità di uso e manovra
- Resistenza meccanica
- Sicurezza nell'impiego
- Attitudine a limitare i rischi di incendio
- Controllo del rumore prodotto
- Resistenza meccanica
- Tenuta all'acqua e alla neve
- Pulibilità
- Controllo della portata dei fluidi
- Controllo delle dispersioni
- Comprensibilità delle manovre
- Controllo della pressione e della velocità di erogazion

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Surriscaldamento
- Difetti di regolazione
- Pressione impianto insufficiente
- Difetti di circolazione
- Difetti di ventilazione
- Perdite alle tubazioni gas
- Differenza di temperatura elevata tra mandata e ritorn
- Presenza di perdite nel generatore
- Difetti di combustione
- Corrosione
- allentamento degli ancoraggi

Controllo porta (... segue)

- Affidabilità
- Efficienza

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Controllo elementi guida/manovra

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Controllo del funzionamento delle guide di scorrimento (per porte scorrevoli), delle maniglie, delle serrature e degli organi di movimentazione con la verifica delle cerniere, degli organi di serraggio, delle aderenze e dei movimenti.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Sicurezza elettrica
- Comodità di uso e manovra
- Resistenza meccanica
- Sicurezza nell'impiego
- Efficienza

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Difetti di circolazione
- Perdite alle tubazioni gas
- Differenza di temperatura elevata tra mandata e ritorn
- Difetti di combustione
- allentamento degli ancoraggi

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Controllo delle guarnizioni e sigillanti

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 1 anno

Controllo delle guarnizioni di tenuta mediante la verifica del mantenimento della posizione entro le proprie sedi, dell'aderenza ai profili dei telai e della conservazione dell'elasticità.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attitudine a limitare i rischi di incendio
- Resistenza meccanica
- Sicurezza nell'impiego
- Controllo della portata dei fluidi
- Controllo delle dispersioni
- Controllo della pressione e della velocità di erogazion
- Affidabilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Difetti di regolazione
- Pressione impianto insufficiente
- Difetti di circolazione
- Perdite alle tubazioni gas
- Differenza di temperatura elevata tra mandata e ritorn
- Difetti di combustione
- allentamento degli ancoraggi

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

PORTE (segue)

Controllo vetri

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 1 anno

Controllo dello stato di pulizia dei vetri e dei suoi collegamenti con l'anta o telaio. Controllo di eventuali rotture o deformazioni.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attitudine a limitare i rischi di incendio
- Sicurezza elettrica
- Comodità di uso e manovra
- Sicurezza nell'impiego
- Controllo della portata dei fluidi
- Efficienza

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Difetti di ventilazione
- Corrosione
- allentamento degli ancoraggi

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

LAMPADE AD INCANDESCENZA

Controllo generale

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 1 mese

Verificare, in accensione e non, la funzionalità della lampada e dell'impianto di alimentazione, con particolare attenzione all'integrità dei conduttori in corrispondenza dei collegamenti al portalampada.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

IMPIANTISTA ELETTRICO

TUBAZIONI E CANALIZZAZIONI

Controllo generale

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Quale controllo possibile e unico dell'integrità delle tubazione è quello a vista, verificando la solidità delle giunzioni è la robustezza degli agganci a parete. Nel caso di attraversamento di parete di locali compartimentati, è opportuno verificare lo stato del materiale ignifugo posto nel foro di attraversamento quale barriera tagliafiamma.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

IMPIANTISTA ELETTRICO

LINEE QUADRI E PROTEZIONI

Controllo generale

Tipologia: Controllo a vista *Frequenza: 6 mesi*

Controllo dello stato generale e dell'integrità degli interruttori, verifica della presenza di annerimento in prossimità delle scatole di derivazione o all'interno dei quadri elettrici.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

IMPIANTISTA ELETTRICO

Controllo strumentale

Tipologia: Ispezione strumentale *Frequenza: 6 mesi*

Con l'utilizzo di opportuna strumentazione può permettere di determinare tutte le caratteristiche elettriche di un impianto, quali il valore di terra, il funzionamento ed il tempo di intervento degli interruttori differenziali, l'impedenza di terra e dell'anello di guasto oltre all'isolamento dei conduttori verso terra o parti attive.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

IMPIANTISTA ELETTRICO

UTILIZZATORI E PRESE

Controllo generale

Tipologia: Controllo a vista — *Frequenza: 1 mese*

Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

IMPIANTISTA ELETTRICO

Controllo strumentale

Tipologia: Ispezione strumentale — *Frequenza: 6 mesi*

Con l'utilizzo di opportuna strumentazione può permettere di determinare tutte le caratteristiche elettriche di un impianto, quali il valore di terra, il funzionamento ed il tempo di intervento degli interruttori differenziali, l'impedenza di terra e dell'anello di guasto oltre all'isolamento dei conduttori verso terra o parti attive.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Nessuno

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Nessuna

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

IMPIANTISTA ELETTRICO

Controllo temperatura acqua in caldaia

Tipologia: Ispezione a vista *Frequenza:*

Verificare che la temperatura dell'acqua di mandata sia conforme alle specifiche progettuali.

REQUISITI DA VERIFICARE ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

IMPIANTISTA TERMICO MANUTENTORE QUALIFICATO AI SENSI DELLA LEGGE 46/90

Controllo tenuta dei generatori

Tipologia: Controllo a vista *Frequenza:*

Controllo delle tenute delle guarnizioni lato fumi del generatore.

REQUISITI DA VERIFICARE ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

IMPIANTISTA TERMICO MANUTENTORE QUALIFICATO AI SENSI DELLA LEGGE 46/90

Controllo dei sistemi di combustione

Tipologia: Ispezione strumentale *Frequenza:*

Controllo della combustione, nel caso si tratti di generatori a combustibile liquido non ci devono essere perdite, il controllo deve prevedere tutti i passaggi richiesti dal costruttore.

REQUISITI DA VERIFICARE ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

IMPIANTISTA TERMICO MANUTENTORE QUALIFICATO AI SENSI DELLA LEGGE 46/90

Controllo sistemi di sicurezza generatore

Tipologia: Controllo *Frequenza:*

CALDAIA (segue)

Controllo sistemi di sicurezza generatore (... segue)

Controllare il funzionamento e la taratura dei sistemi di sicurezza, quali termostati, pressostati di blocco valvole di sicurezza.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

IMPIANTISTA TERMICO MANUTENTORE QUALIFICATO AI SENSI DELLA LEGGE 46/90

Misura dei rendimenti

Tipologia: Ispezione strumentale

Frequenza:

Controllo dei parametri di combustione, e verifica che i valori si attestino entro i limiti imposti dalla normativa (UNI10389). Ogni misurazione sarà annotata e allegata sul libretto di impianto o di centrale.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

IMPIANTISTA TERMICO MANUTENTORE QUALIFICATO AI SENSI DELLA LEGGE 46/90

Verifica aperture di ventilazione

Tipologia: Ispezione a vista

Frequenza:

Controllare in generale che tutte le aperture, che consentono l'accesso dell'aria comburente, siano sempre lasciate libere da ostruzioni, in modo tale da garantire sempre il regolare apporto di aria dall'esterno.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

IMPIANTISTA TERMICO MANUTENTORE QUALIFICATO AI SENSI DELLA LEGGE 46/90

Verifica apparecchiature dei gruppi termici

Tipologia: Ispezione a vista

Frequenza:

Verificare il corretto stato di assemblaggio dei mantelli di rivestimento e della coibentazione interna che garantisce l'isolamento termico verso l'ambiente in cui risulta inserito il generatore .

CALDAIA (segue)

Verifica apparecchiature dei gruppi termici (... segue)

REQUISITI DA VERIFICARE	ANOMALIE RISCONTRABILI
	- Nessuna

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

IMPIANTISTA TERMICO MANUTENTORE QUALIFICATO AI SENSI DELLA LEGGE 46/90

Controllo coibentazione

Tipologia: Controllo a vista *Frequenza:*

Verifica del rivestimento coibente.

REQUISITI DA VERIFICARE ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

IMPIANTISTA TERMICO MANUTENTORE QUALIFICATO AI SENSI DELLA LEGGE 46/90

Controllo generale

Tipologia: Controllo a vista *Frequenza:*

Controllo dei punti di connessione tra i vari componenti, dilatatori e punti fissi se presenti.

REQUISITI DA VERIFICARE ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

IMPIANTISTA TERMICO MANUTENTORE QUALIFICATO AI SENSI DELLA LEGGE 46/90

Controllo manovrabilità delle valvole

Tipologia: Controllo *Frequenza:*

Verificare la manovrabilità dei sistemi di intercettazione.

REQUISITI DA VERIFICARE ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

IMPIANTISTA TERMICO MANUTENTORE QUALIFICATO AI SENSI DELLA LEGGE 46/90

Controllo delle staffature

Tipologia: Ispezione *Frequenza:*

Verificare la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi e controllare che non vi siano inflessioni nelle tubazioni.

TUBAZIONI (segue)

Controllo delle staffature (... segue)

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

RADIATORI

Controllo generale dei radiatori

Tipologia: Ispezione a vista

Frequenza:

All'inizio del periodo di esercizio si verifichi lo stato di conservazione delle batterie radianti al fine di accertare eventuali formazioni di ossido.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

IMPIANTISTA TERMICO MANUTENTORE QUALIFICATO AI SENSI DELLA LEGGE 46/90

Controllo scambio termico dei radiatori

Tipologia: Ispezione a vista

Frequenza:

Verificare che la temperatura superficiale della batteria radiante sia uniforme, altrimenti verificare la presenza d'aria attraverso l'apertura della valvola di spurgo.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TERMOIMPIANTISTA IDRAULICO

CANALI DI GRONDA E PLUVIALI

Controllo delle superfici

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 1 mese

Controllo delle superfici dei canali di gronda e dei pluviali per la verifica del rispetto delle caratteristiche chimico-fisiche originarie e di eventuali depositi al fine di non compromettere la funzionalità del sistema raccolta-smaltimento.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
LATTONIERE
SPECIALIZZATI VARI

Controllo dei collegamenti

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Controllo dei collegamenti tra canali di gronda e pluviali e di questi con la struttura di sostegno: controllo dei bocchettoni, delle staffe, delle volute, ecc.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

LATTONIERE

Controllo delle pendenze

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Controllo della presenza o meno di ristagni d'acqua con conseguente verifica del mantenimento delle pendenze originarie.

COLLETTORI

Controllo della funzionalità

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 2 mesi

Controllo della funzionalità dei collettori mediante la verifica dei depositi eventualmente presenti e dell'integrità dei collettori e dei collegamenti.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MURATORE
SPECIALIZZATI VARI

Controllo delle pendenze

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: quando necessita

Controllo della presenza o meno di accumuli d'acqua con conseguente verifica del mantenimento delle pendenze originarie.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MURATORE
SPECIALIZZATI VARI

POZZETTI

Controllo in superficie

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 15 giorni

Controllo della presenza o meno di depositi che potrebbero ostruire le griglie delle caditoie, verifica delle condizioni generali del chiusino (posa, corrosione, ecc.).

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo della funzionalità

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 2 mesi

Controllo della funzionalità dei pozzetti mediante la verifica dei depositi eventualmente presenti e dell'integrità dei collegamenti con i collettori.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

COLLETTORI DI SCARICO

Controllo della funzionalità

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 2 mesi

Controllo della funzionalità dei collettori mediante la verifica dei depositi eventualmente presenti e dell'integrità dei collettori e dei collegamenti.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MURATORE
SPECIALIZZATI VARI

Controllo delle pendenze

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: quando necessita

Controllo della presenza o meno di accumuli di reflui o formazione di depositi con conseguente verifica del mantenimento delle pendenze originarie.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MURATORE
SPECIALIZZATI VARI

POZZETTI

Controllo in superficie

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 15 giorni

Controllo della presenza o meno di depositi che potrebbero ostruire il chiusino, verifica delle condizioni generali del chiusino stesso (posa, corrosione, ecc.).

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo della funzionalità

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 2 mesi

Controllo della funzionalità dei pozzetti mediante la verifica dei depositi eventualmente presenti e dell'integrità dei collegamenti con i collettori.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

MACCHINARI PER ASCENSORE/MONTACARICHI IDRAULICO

Controllo della struttura

Tipologia: Controllo a vista *Frequenza: 6 mesi*

Controllare periodicamente le condizioni della struttura del locale macchine per valutare la necessità di effettuare interventi di manutenzione.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MANUTENTORE DI ASCENSORI

Controllo dei livelli

Tipologia: Controllo a vista *Frequenza: 6 mesi*

Controllo dei livelli olio nella centralina e dei valori del manometro.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Controllo raccordi

Tipologia: Revisione *Frequenza: 6 mesi*

Controllo dei raccordi delle giunture dei tubi.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Controllo pistone

Tipologia: Revisione *Frequenza: 6 mesi*

VANO CORSA

Controllo generale

Tipologia: Ispezione a vista *Frequenza: 2 mesi*

Controllo generale delle condizioni del vano, della fossa e dei collegamenti vari presenti all'interno.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Controllo impianto elettrico

Tipologia: Ispezione strumentale *Frequenza: 6 mesi*

Verifiche sia visive che strumentali della continuità elettrica dei conduttori di protezione e di terra. Un semplice controllo visivo può evidenziare solo difetti macroscopici, in un impianto di equipotenzialità e non le sue caratteristiche elettriche (buona conducibilità elettrica); è bene quindi operare sull'impianto, anche con interventi strumentali, utilizzando ad esempio il metodo voltamperometrico per la misura di continuità e di resistenza dei vari conduttori e componenti. Controllo delle apparecchiature elettromeccaniche (invertitori, impulsori, ecc.) e delle lampade presenti entro il vano.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Controllo contatti serrature

Tipologia: Revisione *Frequenza: 6 mesi*

Controllo dei contatti dei blocchi delle serrature di piano quale garanzia per il funzionamento.

REQUISITI DA VERIFICARE	ANOMALIE RISCONTRABILI
- Nessuno	- Nessuna

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

CABINA

Controllo generale

Tipologia: Controllo a vista *Frequenza: 6 mesi*

Controllo generale delle condizioni del pavimento e delle pareti e del relativo rivestimento, dell'integrità degli interruttori, verifica della presenza di annerimento in prossimità delle scatole di derivazione o all'interno dei quadri elettrici. Controllo della funzionalità della fotocellula. Controllo dello stato degli attacchi alle funi e contrappeso.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Nessuno

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Nessuna

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Controllo impianto elettrico

Tipologia: Ispezione strumentale *Frequenza: 6 mesi*

Controllo generale, mediante l'utilizzo di opportuna strumentazione, di tutte le caratteristiche elettriche di un impianto, quali : il valore di terra, il funzionamento ed il tempo di intervento degli interruttori differenziali, l'impedenza di terra e dell'anello di guasto, oltre all'isolamento dei conduttori verso terra o parti attive.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

GUIDE DI CABINA

Controllo della struttura

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Controllare periodicamente l'integrità delle guide, con riferimento ad eventuali, bolle, affioramenti di ruggine, ed altri degradi, soprattutto nei collegamenti; controllo dei pattini, e/o delle ruote, di scorrimento.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MANUTENTORE DI ASCENSORI

Controllo dei danni dopo evento imprevedibile

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: quando necessita

Controllare l'eventuale comparsa di deformazioni inammissibili sulla struttura della guida ogni volta che si manifesti un evento non prevedibile (incendio, sisma, urto, cedimento fondazionale..)

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MANUTENTORE DI ASCENSORI

Controllo del serraggio dei bulloni

Tipologia: Ispezione strumentale

Frequenza: 6 mesi

Controllare il corretto serraggio dei bulloni.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

FUNI E CONTRAPPESO

Controllo generale

Tipologia: Ispezione a vista *Frequenza: 2 mesi*

Controllo generale delle condizioni delle funi e del contrappeso, e dei vari collegamenti tra gli elementi.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Controllo usura pattini

Tipologia: Ispezione a vista *Frequenza: 2 mesi*

Controllo dell'usura dei pattini di scorrimento del contrappeso.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

PORTE DI PIANO

Controllo generale

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 2 mesi

Controllo generale delle condizioni della porta, delle soglie e dell'illuminazione presente.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Controllo chiusura

Tipologia: Revisione

Frequenza: 2 mesi

Controllo della chiusura della porta, con verifica dei meccanismi, contatti ed aderenze.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Controllo contatti

Tipologia: Revisione

Frequenza: 2 mesi

Controllo dei contatti elettrici che comandano l'apertura e chiusura della porta.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

IMPIANTO ELETTRICO

Controllo generale

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Controllo generale della condizione ed integrità degli interruttori, verifica della presenza di annerimento in prossimità delle scatole di derivazione o all'interno dei quadri elettrici.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI
IMPIANTISTA ELETTRICO

Controllo strumentale

Tipologia: Ispezione strumentale

Frequenza: 6 mesi

Verifica di tutte le caratteristiche elettriche di un impianto, mediante l'utilizzo di opportuna strumentazione, quali il valore di terra, il funzionamento ed il tempo di intervento degli interruttori differenziali, l'impedenza di terra e dell'anello di guasto oltre all'isolamento dei conduttori verso terra o parti attive.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI
IMPIANTISTA ELETTRICO

QUADRO ELETTRICO E QUADRO DI MANOVRA

Controllo generale

Tipologia: Controllo a vista *Frequenza: 6 mesi*

Controllo generale delle condizioni ed integrità degli interruttori, verifica della presenza di annerimento in prossimità delle scatole di derivazione o all'interno dei quadri elettrici.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI
IMPIANTISTA ELETTRICO

Controllo strumentale

Tipologia: Ispezione strumentale *Frequenza: 6 mesi*

Con l'utilizzo di opportuna strumentazione può permettere di determinare tutte le caratteristiche elettriche di un impianto, quali il valore di terra, il funzionamento ed il tempo di intervento degli interruttori differenziali, l'impedenza di terra e dell'anello di guasto oltre all'isolamento dei conduttori verso terra o parti attive.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI
IMPIANTISTA ELETTRICO

PULSANTIERA

Controllo generale

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 2 mesi

Controllo generale delle condizioni della pulsantiera, per la presenza di eventuali degradi, rotture o mancanze.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Controllo globale

Tipologia: Controllo a vista *Frequenza: 6 mesi*

Controllare che sia chiaramente visibile l'estintore mediante la presenza dell'apposito cartello, che sia accessibile e quindi immediatamente utilizzabile, che lo stesso non sia stato manomesso o abbia gli ugelli ostruiti, perdite, tracce di corrosioni, sconnessioni o incrinature dei tubi flessibili, ecc. Controllare l'integrità del supporto e delle maniglie, e se carrellato, abbia ruote perfettamente funzionanti.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

Controllo della carica

Tipologia: Prove con strumenti *Frequenza: 6 mesi*

Verificare che l'indicatore di pressione quando presente, indichi un valore di pressione compreso all'interno dei valori indicati sulla scala. Accertarsi della presenza del cartellino di manutenzione correttamente compilato. Per gli estintori carrellati, dotati di bombola di pressurizzazione, verificare il peso della stessa.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

Controllo tenuta

Tipologia: Controllo a vista *Frequenza: 1 mese*

Controllare che i dispositivi, quali valvola di sicurezza e/o valvola a controllo della pressione, siano integri.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

ESTINTORI A POLVERE (segue)

Controllo tenuta (... segue)
SPECIALIZZATI VARI

CENTRALINA DI CONTROLLO

Controllo elementi

Tipologia: Ispezione a vista

Frequenza: 1 settimana

Controllare tutti gli elementi componenti la centralina e le giunzioni degli elementi ad essa collegati.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

SPECIALIZZATI VARI

Controllo funzionalità

Tipologia: Prove con strumenti

Frequenza: 6 mesi

Controllare la funzionalità della centralina con prove periodiche.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

SPECIALIZZATI VARI

RIVELATORI

Controllo elementi

Tipologia: Controllo a vista *Frequenza: 6 mesi*

Controllare il funzionamento di tutti gli elementi presenti (emittente, ricevente ecc.).

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

IMPIANTISTA ELETTRICO

Controllo funzionalità

Tipologia: Revisione *Frequenza: 6 mesi*

Verificare con prove tipo (emissione volontaria di fumo o fiamma) la funzionalità dell'impianto.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

IMPIANTISTA ELETTRICO

PULSANTE DI EMERGENZA

Controllo elementi

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 3 mesi

Controllare le condizioni di conservazione tutti gli elementi che compongono il pulsante (pulsante, vetro, cassetta,ecc.).

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

SPECIALIZZATI VARI

Controllo funzionalità

Tipologia: Prove con strumenti

Frequenza: 6 mesi

Controllare la funzionalità dei pulsanti con prove periodiche.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

SPECIALIZZATI VARI

ALLARMI

Controllo elementi

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Controllare il funzionamento di tutti gli elementi presenti e costituenti gli allarmi.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

SPECIALIZZATI VARI

Controllo funzionalità

Tipologia: Prove con strumenti

Frequenza: 6 mesi

Controllare la funzionalità degli allarmi con prove periodiche.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

SPECIALIZZATI VARI

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI - INDICE

MORETTO GIUSEPPE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

PIANO DI MANUTENZIONE (art. 40 D.P.R. 554/99)

OGGETTO:
ADEGUAMENTO TECNICO-FUNZIONALE DEL PIANO PRIMO DELLA STRUTTURA "ex Ospedale Martini" DA DESTINARE A COMUNITA' SOCIO-RIABILITATIVA "Dopo di Noi"

COMMITTENTE:

IL TECNICO

RIVESTIMENTI INTERNI

Lavaggio delle superfici [Tinteggiature]

Frequenza: 6 mesi

Lavaggio con detergenti adeguati previa spazzolatura della superficie.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMBIANCHINO

Pulizia delle superfici [Rivestimenti ceramici]

Frequenza: 6 mesi

Lavaggio con acqua miscelata con sostanze detergenti neutre e rimozione, manuale o meccanica, dello sporco con spazzole.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

Soprapitturazione [Tinteggiature]

Frequenza: 1 anno

Se il livello dello strato è discreto è possibile dare una mano di tinta analoga alla precedente

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMBIANCHINO

Rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti e macchie [Rivestimenti ceramici]

Frequenza: 2 anni

Rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti e macchie, mediante l'uso di prodotti e tecniche di pulizia-rimozione, eseguite considerando il tipo di rivestimento impiegato.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

Ritinteggiatura [Tinteggiature]

Frequenza: 3 anni

RIVESTIMENTI INTERNI (segue)

Ritinteggiatura [Tinteggiature] (... segue)

Nuova tinteggiatura della superficie previa preparazione della superficie stessa tramite carteggiatura, finitura superficiale e mano di fissativo e successiva, applicazione di pittura in mani successive e con prodotti dedicati all'uso specifico.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMBIANCHINO

Ripristino delle giunzioni e sigillature [Rivestimenti ceramici]

Frequenza: 3 anni

Ripristino parziale o totale delle giunzioni e sigillature utilizzando prodotti compatibili con il materiale del rivestimento.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

Rimozione e rifacimento del rivestimento [Rivestimenti ceramici]

Frequenza: 30 anni

Demolizione del rivestimento e del sistema di fissaggio; verifica dello stato di preparazione del supporto; rifacimento del rivestimento

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

Riprese delle parti usurate [Tinteggiature]

Frequenza: quando necessita

Le riprese delle parti usurate vengono eseguite qualora il livello conservativo generale dell'elemento è discreto, pertanto è possibile fare una ripresa del decoro e/o del dipinto con prodotti e metodi analoghi alle modalità originarie.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMBIANCHINO

INFISSI INTERNI

Pulizia dei telai e vetri [Porte]

Frequenza: 15 giorni

Pulizia di manutenzione mediante lavaggio integrale dei telai con acqua e prodotti neutri per la rimozione di depositi, sporco e macchie. Particolare cura va riposta nella pulizia dei fori, delle asole e delle battute.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia elementi [Porte]

Frequenza: 15 giorni

Pulizia delle guide di scorrimento (per le porte scorrevoli) e delle guarnizioni dai residui eventualmente depositati mediante detergenti neutri, e loro riposizionamento in caso di piccoli spostamenti.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia organi di manovra [Porte]

Frequenza: 1 mese

Pulizia di manutenzione degli organi di manovra mediante lavaggio integrale con acqua e prodotti neutri per la rimozione di depositi, sporco e macchie.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Regolazione degli organi di manovra [Porte]

Frequenza: 6 mesi

Regolazione delle cerniere e per la verifica della chiusura delle ante atta anche a compensare eventuali spostamenti dovuti all'uso. Lubrificazione e/o ingrassaggio degli organi di manovra, delle cerniere delle serrature e delle maniglie.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

Regolazione maniglia [Porte]

Frequenza: 6 mesi

INFISSI INTERNI (segue)

Regolazione maniglia [Porte] (... segue)

Regolazione dei movimenti della maniglia al fine di consentire corrette operazioni di apertura e chiusura.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

Regolazione telai fissi [Porte]

Frequenza: 1 anno

Regolazione o ripristino dei telai fissi per eventuali difetti di fuori squadro con ripercussioni sulla chiusura delle ante.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

Rinnovo dell'impregnazione [Porte]

Frequenza: 2 anni

Rinnovo dell'impregnazione mediante la stesura di uno o più strati di vernice impregnante previo smontaggio dell'infisso, spazzolatura e pulizia della superficie interessata.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

Rinnovo della verniciatura [Porte]

Frequenza: 2 anni

Rinnovo della verniciatura previo smontaggio dell'infisso (preferibilmente) seguito dalle operazioni : carteggiatura o sverniciatura, spazzolatura e eventuale stuccatura di fori e fessure, preparazione del fondo e successiva applicazione della vernice idonea.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMBIANCHINO
SERRAMENTISTA

Sostituzione infisso [Porte]

Frequenza: 30 anni

Sostituzione dell'infisso previo smontaggio dell'esistente, verifica se rinnovare o meno la protezione del controtelaio o predisporre per la sua sostituzione e successiva posa del nuovo serramento. Nel fissaggio del nuovo infisso porre particolare cura nelle regolazioni e sigillature da effettuarsi .

INFISSI INTERNI (segue)

Sostituzione infisso [Porte] (... segue)

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

Ripristino telai [Porte]

Frequenza: quando necessita

Ripristino dell'ortogonalità delle ante e dei fissaggi dei telai al controtelaio .

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PER INTERNI

Sostituzione delle lampade e degli elementi [Lampade ad incandescenza]

Frequenza: 5 mesi

Sostituzioni della lampada o dei componenti difettosi dell'impianto, in riferimento al loro utilizzo.
Particolare attenzione dovrà essere posta per il portalampada, il quale se in plastica, è spesso soggetto a deformazione. Nelle lampade di potenza elevata (> =100W) il portalampada è opportuno sia in materiale ceramico.
Per le lampade alogene occorre effettuare la pulizia della superficie con alcool, in modo da eliminare tracce di sostanze acide e grassi che potrebbero de vetrificare l'involucro.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMPIANTISTA ELETTRICO

IMPIANTO ELETTRICO INTERNO

Intervento su i contatti [Linee quadri e protezioni]

Frequenza: 1 anno

Serrare opportunamente tutte le viti di contatto in corrispondenza degli interruttori, delle scatole di derivazione e dei morsettiere.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMPIANTISTA ELETTRICO

Ripristino del grado di protezione [Tubazioni e canalizzazioni]

Frequenza: quando necessita

Gli interventi più frequenti da effettuare, al fine di ripristinare lo stato iniziale dell'impianto e quindi una sicurezza idonea, sono: la sostituzioni di parti deteriorate, dei raccordi e degli ancoraggi a muro, l'eventuale ripristino della barriera taglia fiamma negli attraversamenti dei locali compartimentati.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMPIANTISTA ELETTRICO

Sostituzioni [Linee quadri e protezioni]

Frequenza: quando necessita

Sostituzione degli interruttori in casi di guasto o mal funzionamento, rispettandone le caratteristiche elettriche. In caso di corto circuito o surriscaldamento dei conduttori, verificarne l'integrità e l'isolamento, procedere alla sostituzione degli stessi se l'isolante presenta deformazioni o parti deteriorate.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMPIANTISTA ELETTRICO

Sostituzioni [Utilizzatori e prese]

Frequenza: quando necessita

Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMPIANTISTA ELETTRICO

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Regolazione organi di controllo [Caldaia]

Frequenza:

Controllare il corretto funzionamento dei termostati facendo ruotare la manopola verso i fondo scala min- max.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMPIANTISTA TERMICO MANUTENTORE QUALIFICATO AI SENSI DELLA LEGGE 46/90

Pulizia gruppo termico [Caldaia]

Frequenza:

Effettuare la pulizia del gruppo termico, questa operazione deve essere eseguita solitamente all'inizio del periodo di funzionamento, seguendo le indicazioni delle norme UNI-8364.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMPIANTISTA TERMICO MANUTENTORE QUALIFICATO AI SENSI DELLA LEGGE 46/90

Sostituzione ugelli del bruciatore [Caldaia]

Frequenza:

Sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMPIANTISTA TERMICO MANUTENTORE QUALIFICATO AI SENSI DELLA LEGGE 46/90

Pulizia sistemi di combustione ad aria soffiata [Caldaia]

Frequenza:

La pulizia dei bruciatori deve essere effettuata con le modalità descritte dal costruttore.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMPIANTISTA TERMICO MANUTENTORE QUALIFICATO AI SENSI DELLA LEGGE 46/90

Pulizia dei sistemi combustione ad aria aspirata [Caldaia]

Frequenza:

La pulizia dei bruciatori deve essere effettuata con le modalità descritte dal costruttore.

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO (segue)

Pulizia dei sistemi combustione ad aria aspirata [Caldaia] (... segue)

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMPIANTISTA TERMICO MANUTENTORE QUALIFICATO AI SENSI DELLA LEGGE 46/90

Pulizia tubazioni [Tubazioni]

Frequenza:

Pulizia tubazioni e riprese della verniciatura all'occorrenza.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMPIANTISTA TERMICO MANUTENTORE QUALIFICATO AI SENSI DELLA LEGGE 46/90

Pitturazione [Radiatori]

Frequenza:

Se necessario procedere all'eliminazione dei depositi di ossido con il successivo trattamento di verniciatura preceduto dall'applicazione di opportuno fondo protettivo.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMPIANTISTA TERMICO MANUTENTORE QUALIFICATO AI SENSI DELLA LEGGE 46/90

Sostituzione [Radiatori]

Frequenza:

Sostituzione del radiatore e dei suoi accessori quali rubinetti e valvole quando necessario.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMPIANTISTA TERMICO MANUTENTORE QUALIFICATO AI SENSI DELLA LEGGE 46/90

Spurgo [Radiatori]

Frequenza:

In assenza di difetti di regolazione della valvola, riscontrando differenze di temperatura sulla superficie del radiatore, procedere allo spurgo dell'aria mediante l'apertura della valvola di sfogo, avendo cura di indirizzare il getto verso il basso all'interno di apposito recipiente all'uopo predisposto.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO (segue)

Spurgo [Radiatori] (... segue)
IMPIANTISTA TERMICO MANUTENTORE QUALIFICATO AI SENSI DELLA LEGGE 46/90

ACQUE METEORICHE

Pulizia pozzetti [Pozzetti]

Frequenza: 1 mese

Pulizia dei pozzetti mediante la rimozione di eventuali depositi, mediante getti di acqua in pressione.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia canali di gronda e bocchettoni [Canali di gronda e pluviali]

Frequenza: 3 mesi

Pulizia dei canali di gronda, delle parafoglie e dei bocchettoni di raccolta, mediante la rimozione di eventuali depositi, l'asportazione di eventuale vegetazione presente al fine di non compromettere la funzionalità del sistema raccolta-smaltimento.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
LATTONIERE

Pulizia collettori [Collettori]

Frequenza: 6 mesi

Pulizia dei collettori mediante la rimozione di eventuali depositi, con l'uso di getti di acqua in pressione.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

Rinnovo canali di gronda e pluviali [Canali di gronda e pluviali]

Frequenza: 20 anni

Rinnovo dei canali di gronda e dei pluviali, compresi gli elementi di corredo quali : bocchettoni di raccolta, converse, volute, ecc. mediante l'utilizzo di materiale uguale a quello originario e suo fissaggio.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

LATTONIERE

Rinnovo collettori [Collettori]

Frequenza: 20 anni

ACQUE METEORICHE (segue)

Rinnovo collettori [Collettori] (... segue)

Rinnovo parziale o totale dei collettori, previa asportazione degli originari, mediante l'utilizzo di materiale uguale a quello originario e suo fissaggio.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE
SPECIALIZZATI VARI

Rinnovo pozzetti [Pozzetti]

Frequenza: 30 anni

Rinnovo dei pozzetti mediante l'utilizzo di materiale uguale a quello originario e suo fissaggio.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MURATORE
SPECIALIZZATI VARI

Rinnovo elementi di fissaggio [Canali di gronda e pluviali]

Frequenza: quando necessita

Rinnovo degli elementi di fissaggio (staffe, collari, ecc.) mediante l'utilizzo di materiale uguale a quello originario e suo fissaggio.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

LATTONIERE

ACQUE REFLUE

Pulizia pozzetti [Pozzetti]

Frequenza: 1 mese

Pulizia dei pozzetti mediante la rimozione di eventuali depositi di grassi e/o cappellacci saponosi o di altri materiali estranei, mediante getti di acqua in pressione.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia collettori [Collettori di scarico]

Frequenza: 4 mesi

Pulizia dei collettori mediante la rimozione di eventuali depositi di grassi e/o cappellacci saponosi o di altri materiali estranei con l'uso di getti di acqua in pressione.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

Rinnovo collettori [Collettori di scarico]

Frequenza: 30 anni

Rinnovo parziale o totale dei collettori, previa asportazione degli originari, mediante l'utilizzo di materiale uguale a quello originario e suo fissaggio.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE
SPECIALIZZATI VARI

Rinnovo pozzetti [Pozzetti]

Frequenza: 30 anni

Rinnovo dei pozzetti mediante l'utilizzo di materiale uguale a quello originario e suo fissaggio.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE
SPECIALIZZATI VARI

Pulizia delle superfici [Macchinari per ascensore/montacarichi idraulico]

Frequenza: 2 mesi

Pulizia delle superfici con detergenti idonei all'uso del locale macchina.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MANUTENTORE DI ASCENSORI

Lubrificazione guide [Vano corsa]

Frequenza: 2 mesi

Lubrificazione delle guide di cabina al fine di garantire ottimali condizioni di funzionalità del sistema guide-cabina.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MANUTENTORE DI ASCENSORI

Pulizia vano corsa [Vano corsa]

Frequenza: 2 mesi

Pulizia della fossa e del tetto della cabina da depositi, o accumuli di detriti.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MANUTENTORE DI ASCENSORI

Pulizia delle superfici [Cabina]

Frequenza: 2 mesi

Pulizia delle superfici con detergenti idonei al tipo di finitura e di rivestimento.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MANUTENTORE DI ASCENSORI

Pulizia delle superfici [Porte di piano]

Frequenza: 2 mesi

ASCENSORI E MONTACARICHI (segue)

Pulizia delle superfici [Porte di piano] (... segue)

Pulizia delle superfici con detergenti idonei al tipo di finitura e di rivestimento della porta.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MANUTENTORE DI ASCENSORI

Pulizia soglia [Porte di piano]

Frequenza: 2 mesi

Pulizia della soglia da depositi vari al fine di garantire la corretta funzionalità della porta.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Aggiunta olio [Macchinari per ascensore/montacarichi idraulico]

Frequenza: 6 mesi

Aggiunta di olio nella centralina.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Controllo gruppo valvole [Macchinari per ascensore/montacarichi idraulico]

Frequenza: 6 mesi

Controllo del gruppo valvole della centralina; perdite olio dal manometro.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Pulizia e lubrificazione [Guide di cabina]

Frequenza: 6 mesi

Attraverso l'uso delle risorse necessarie, previo eventuale sgrassaggio con solventi, si pulisce la superficie dell'elemento e dei bulloni e si lubrifica al fine di garantire le migliori condizioni possibili per lo scorrimento della cabina.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

ASCENSORI E MONTACARICHI (segue)

Pulizia e lubrificazione [Guide di cabina] (... segue)

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Intervento sui contatti [Cabina]

Frequenza: 1 anno

Serrare opportunamente tutte le viti di contatto in corrispondenza degli interruttori, delle scatole di derivazione e dei morsettiere.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Intervento sui contatti [Impianto elettrico]

Frequenza: 1 anno

Serrare opportunamente tutte le viti di contatto in corrispondenza degli interruttori, delle scatole di derivazione e delle morsettiere.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI
IMPIANTISTA ELETTRICO

Intervento sui contatti [Quadro elettrico e quadro di manovra]

Frequenza: 1 anno

Serrare opportunamente tutte le viti di contatto in corrispondenza degli interruttori, delle scatole di derivazione e delle morsettiere.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI
IMPIANTISTA ELETTRICO

Intervento sulle connessioni [Vano corsa]

Frequenza: 2 anni

In presenza di corrosione, deformazione e/o deterioramento, occorre provvedere alla sostituzione dei componenti di connessione. Serrare opportunamente i bulloni di collegamento dei conduttori alla piastra di equipotenzialità.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMPIANTISTA ELETTRICO

ASCENSORI E MONTACARICHI (segue)

Sostituzione pattini [Guide di cabina]

Frequenza: 2 anni

Sostituzione dei pattini di scorrimento della cabina sulle guide

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione del rivestimento [Cabina]

Frequenza: 5 anni

Sostituzione del rivestimento del pavimento se particolarmente usurato.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione pulsanti [Pulsantiera]

Frequenza: 5 anni

Sostituzione dei pulsanti a seguito di degrado, rottura o mancanza.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione pattini o ruote [Guide di cabina]

Frequenza: 8 anni

Sostituzione delle ruote di scorrimento della cabina sulle guide.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione guarnizioni [Macchinari per ascensore/montacarichi idraulico]

Frequenza: 10 anni

Sostituzione delle guarnizioni del pistone.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

ASCENSORI E MONTACARICHI (segue)

Sostituzione guarnizioni [Macchinari per ascensore/montacarichi idraulico] (... segue)

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione fune [Funi e contrappeso]

Frequenza: 10 anni

Sostituzione delle funi a seguito della presenza di fili rotti.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione pattini [Funi e contrappeso]

Frequenza: 10 anni

Sostituzione dei pattini di scorrimento del contrappeso a seguito di eccessiva usura.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione centralina [Macchinari per ascensore/montacarichi idraulico]

Frequenza: 30 anni

Sostituzione della centralina a seguito di degradi o cattivo funzionamento.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione pistone-cilindro [Macchinari per ascensore/montacarichi idraulico]

Frequenza: 30 anni

Sostituzione del pistone-cilindro a seguito di degradi.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

ASCENSORI E MONTACARICHI (segue)

Sostituzione porta [Porte di piano]

Frequenza: 30 anni

Sostituzione del rivestimento del pavimento se particolarmente usurato.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione cabina [Cabina]

Frequenza: 50 anni

Sostituzione della cabina a seguito di degradi e deterioramenti.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione dell'elemento [Guide di cabina]

Frequenza: 50 anni

Sostituzione degli elementi usurati o deformati eccessivamente con altri analoghi assicurando durante l'operazione la stabilità sia globale sia dei singoli elementi della struttura. Sostituzione e verifica dei relativi collegamenti.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Serraggio giunzioni [Macchinari per ascensore/montacarichi idraulico]

Frequenza: quando necessita

Serraggio delle giunzioni dei tubi.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Verifica conduttori [Vano corsa]

Frequenza: quando necessita

E' opportuno, e talvolta obbligatorio, effettuare misure strumentali accurate del sistema, sia sui conduttori sia sui punti di collegamento.

ASCENSORI E MONTACARICHI (segue)

Verifica conduttori [Vano corsa] (... segue)

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Sostituzione interruttori [Cabina]

Frequenza: quando necessita

Sostituzione degli interruttori in casi di guasto o mal funzionamento, rispettandone le caratteristiche elettriche.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione conduttori [Cabina]

Frequenza: quando necessita

Sostituzione dei conduttori per corto circuito o surriscaldamento degli stessi, verificandone preventivamente l'integrità e l'isolamento, procedendo alla sostituzione degli stessi se l'isolante presenta deformazioni o parti deteriorate.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione dei perni [Guide di cabina]

Frequenza: quando necessita

Sostituzione dei perni e serraggio alle piastre di giunzione equivalente a quello di progetto.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzioni [Impianto elettrico]

Frequenza: quando necessita

Sostituzione degli interruttori in casi di guasto o mal funzionamento, rispettandone le caratteristiche elettriche. In caso di corto circuito o surriscaldamento dei conduttori, verificarne l'integrità e l'isolamento, procedendo alla sostituzione degli stessi se l'isolante presenta deformazioni o parti deteriorate.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

ASCENSORI E MONTACARICHI (segue)

Sostituzioni [Impianto elettrico] (... segue)

MANUTENTORE DI ASCENSORI
IMPIANTISTA ELETTRICO

Sostituzioni [Quadro elettrico e quadro di manovra]

Frequenza: quando necessita

Sostituzione degli interruttori in casi di guasto o mal funzionamento, rispettandone le caratteristiche elettriche. In caso di corto circuito o surriscaldamento dei conduttori, verificarne l'integrità e l'isolamento, procedendo alla sostituzione degli stessi se l'isolante presenta deformazioni o parti deteriorate.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI
IMPIANTISTA ELETTRICO

Sostituzione lampadine [Pulsantiera]

Frequenza: quando necessita

Sostituzione delle lampade presenti nelle pulsantiere a seguito di cessazione di funzionamento.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

ESTINTORI

Ricarica estintore [Estintori a polvere]

Frequenza: 6 mesi

Provvedere periodicamente ad effettuare la ricarica, verificando i valori all'interno della scala e controllando che venga aggiornata la targhetta relativa.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

Sostituzione [Estintori a polvere]

Frequenza: 10 anni

Sostituire l'estintore a seguito di rotture o degradi tali da non garantire più l'affidabilità.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

IMPIANTO RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO

Regolazioni varie [Rivelatori]

Frequenza: 6 mesi

Regolazione dei vari elementi che compongono i rivelatori in funzione delle indicazioni di progetto e dell'ambiente considerato.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
IMPIANTISTA ELETTRICO

Sostituzione elementi [Rivelatori]

Frequenza: 6 mesi

Sostituire immediatamente, in caso di guasto o degrado non accettabile, i rivelatori.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMPIANTISTA ELETTRICO

Sostituzione elementi [Centralina di controllo]

Frequenza: quando necessita

Sostituzione dei componenti della centralina.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMPIANTISTA ELETTRICO

Sostituzione elementi [Pulsante di emergenza]

Frequenza: quando necessita

Sostituzione degli elementi danneggiati nella rottura del vetro e sostituzione del vetro rotto.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMPIANTISTA ELETTRICO

IMPIANTO RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO (segue)

Sostituzione elementi [Allarmi]

Frequenza: quando necessita

Sostituzione dei componenti del gruppo integrato quali le sirene e gli allarmi o la batteria tampone.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMPIANTISTA ELETTRICO

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI - INDICE